

APUNTES GENERALES DE ANATOMÍA MORFOLÓGICA APLICADA OSTEOLOGÍA



Prof. Dr. D. Ricardo Horcajada González
curso 2011 / 2012

Departamento de Dibujo I
Facultad de Bellas Artes de San Fernando
Universidad Complutense de Madrid

CONTENIDOS

1.- NOMENCLATURA Y TIPOLOGÍA OSTEOLÓGICA APLICADA Y EXPLICADA MEDIANTE SU REPRESENTACIÓN

1.1.- De los huesos en general:

tipología: Largos, planos, cortos

Descripción: Relieves, cavidades y depresiones

1.2.- Osteología general

1.2.1.- Tronco y tórax

Columna vertebral

Costillar

1.2.2.- Extremidades superiores

1.2.3.- Extremidades inferiores

1.2.4.- Pies

1.2.5.- Manos

1.2.6.- Cráneo y cara

2.- ARTROLOGÍA GENERAL

2.1.- Nomenclatura y tipología general aplicada y representada

2.2.- Tipología :

2.2.1.- Sinartrosis, suturas o articulaciones inmóviles

2.2.2.- Anfiartrosis o sínfisis

2.2.3.- Diartrosis o articulaciones móviles:

Cartílagos

Ligamentos

Sinoviales

2.3.- Tipología particular de las diartrosis

Enartrosis

De encaje recíproco

Condíleas

Trócleas o gínglimos articulares

Trocloides o gínglimos laterales

3.- .- NOMENCLATURA Y TIPOLOGÍA MIOLÓGICA APLICADA Y EXPLICADA MEDIANTE SU REPRESENTACIÓN

3.1.- De los músculos en general

Composición: cuerpo, tendón y aponeurosis

Tipología: Largos, cortos, anchos

Descripción: superficiales y profundos

3.2.- Sistema general de representación miológica:

3.2.1.- Tronco

3.2.2.- Extremidades superiores

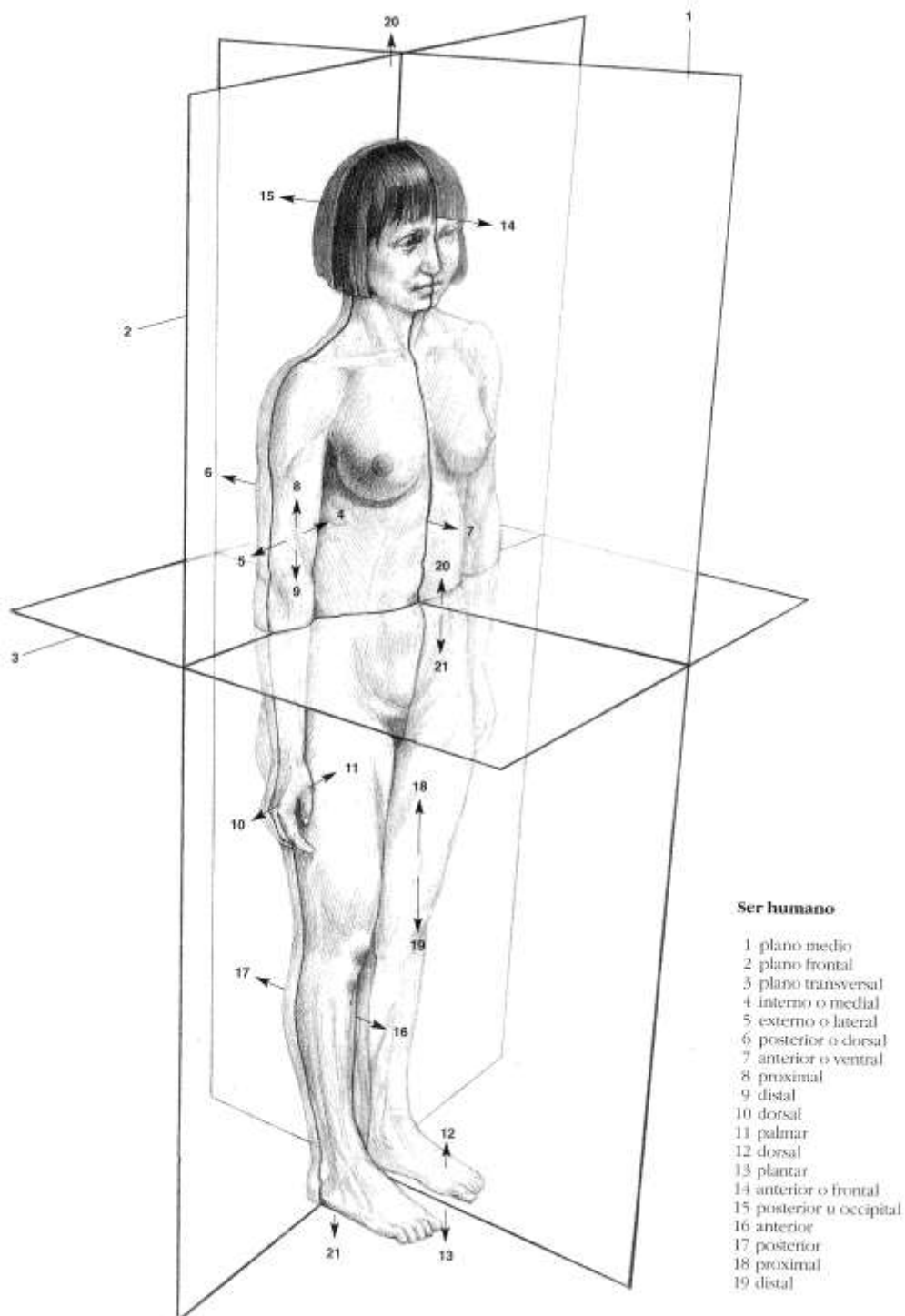
3.2.3.- Extremidades inferiores

3.2.4.- Cabeza y cuello

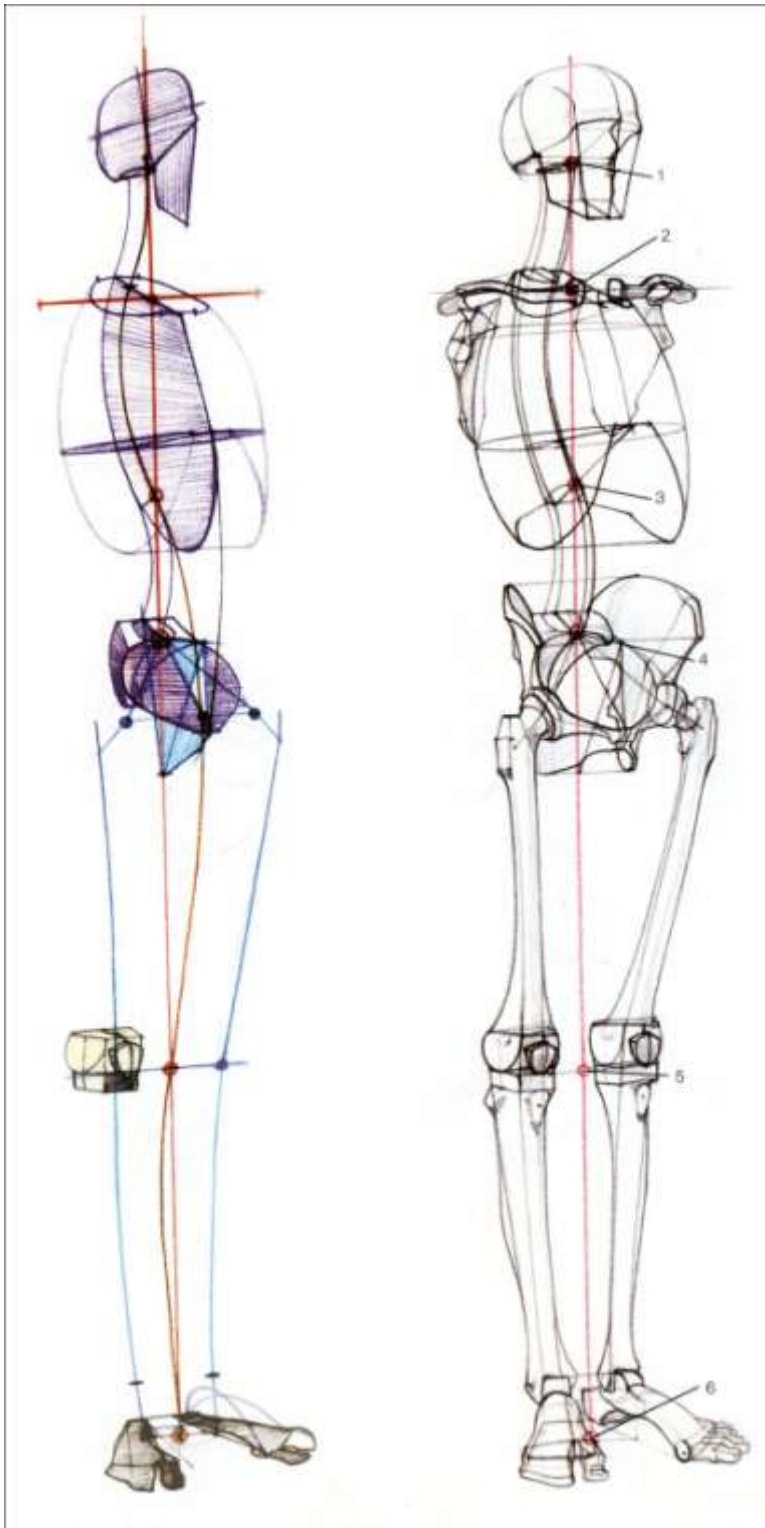


CUBICACIÓN

Planos descriptivos del cuerpo humano



Ejes y volúmenes óseos básicos



1.- Atlante

2.- Centro geométrico de la cavidad superior torácica

3.- Punto de articulación entre las vértebras lumbares y las dorsales

4.- Promontorio del sacro

5.- Eje tangencial de la tróclea y el fémur

6.- Punto superior del eje interno de la base del pie

Composición general ósea

Huesos y articulaciones

Forman los elementos pasivos

Del aparato locomotor.

Son movilizadores por los músculos.

Los huesos se componen de:

-Superficie compacta o cortical (ext)

- Sustancia esponjosa (int)

- Periostio: capa conjuntiva que reviste al hueso totalmente excepto en las zonas de cartílago.

Se compone de dos capas:

Fibrosa (ext)

Osteogénica (int)

Es rico en vasos sanguíneos, linfáticos y nervios.



1.- NOMENCLATURA Y TIPOLOGÍA OSTEOLÓGICA APLICADA Y EXPLICADA MEDIANTE SU REPRESENTACIÓN



1.1.- De los huesos en general:

tipología:

Largos, planos, cortos, irregulares, neumáticos y sesamoideos.

Huesos largos

Son aquellos que permiten un movimiento en palanca.

Son muy robustos dado que fijan músculos muy poderosos.

Suelen ocupar el eje de las extremidades: húmero, fémur o tibia.

Se componen de una parte media, cilíndrica o prismática, llamada cuerpo o diáfasis y de dos extremidades o epífisis, abultadas y provistas de superficies articulares. Presentan un canal medular y están recubiertos de una membrana fibrosa.



Húmero (húmero)

Huesos planos o anchos

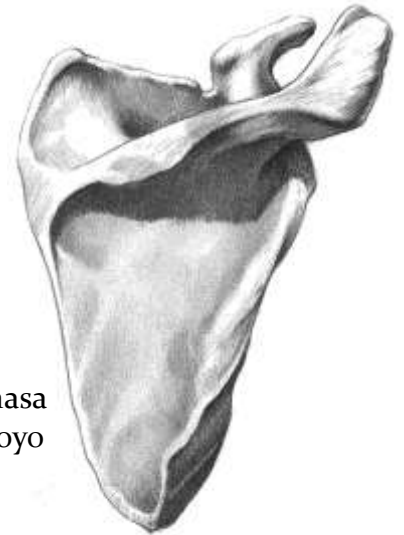
Suelen adquirir la forma de escamas óseas.

Son delgados y planos.

Se describen mediante bordes, caras y ángulos.

Presentan partes pronunciadas, que son rugosas por ser los lugares donde se inserta el músculo, y excavadas que reciben el nombre de fosas, canales, ... Los salientes se nombran como crestas, tuberosidades, espinas, apófisis,

Tiene dos funciones; cubrir y proteger zonas de gran masa interna no muscular (Huesos craneales), y servir de apoyo a zonas de gran intersección muscular. (Escápula)



Escápula (plano)

Huesos cortos

Los encontramos principalmente en la parte media y central del esqueleto (columna vertebral) y en las extremidades de los miembros (manos y pies).

De forma cúbica, presentan caras y bordes.

Son de pequeño tamaño y se reúnen en grupos.

Forman conjuntos elásticos y de gran movilidad.

Huesos irregulares

Aquellos que no pueden incluirse en los grupos anteriores, como las vértebras.

Huesos neumáticos

Poseen varias cavidades tapizadas de mucosa conteniendo aire.

Los encontramos principalmente en el cráneo.

Huesos sesamoideos

En forma de semilla, se encuentran sobre todo en pies y manos.

Podemos encontrarlos en el interior de tendones, como la rótula.



1.2.- Osteología general

1.2.1.- Tronco y tórax

Columna vertebral



1.2.- Osteología general

1.2.1.- Tronco y tórax

Columna vertebral

La columna vertebral o raquis es eje central del esqueleto. Se encuentra en la zona media del cuerpo.

Se compone de 24 piezas óseas.

Estas se ordenan una sobre la otra y entre ellas encontramos los discos cartilaginosos intervertebrales.

Las vértebras constituyen $\frac{3}{4}$ partes de la columna y los discos cartilaginosos $\frac{1}{4}$.

La columna se divide en :

Sección cervical (1)

7 vértebras.

Planas, anchas y tendentes al equilibrio.

Su superficie articular es casi horizontal y permite un movimiento completo.

Sección dorsal (2)

12 vértebras.

Región subcutánea más acusada. Su ángulo de movilidad tiende a la verticalidad, no es muy flexible.

Sección lumbar (3)

5 vértebras

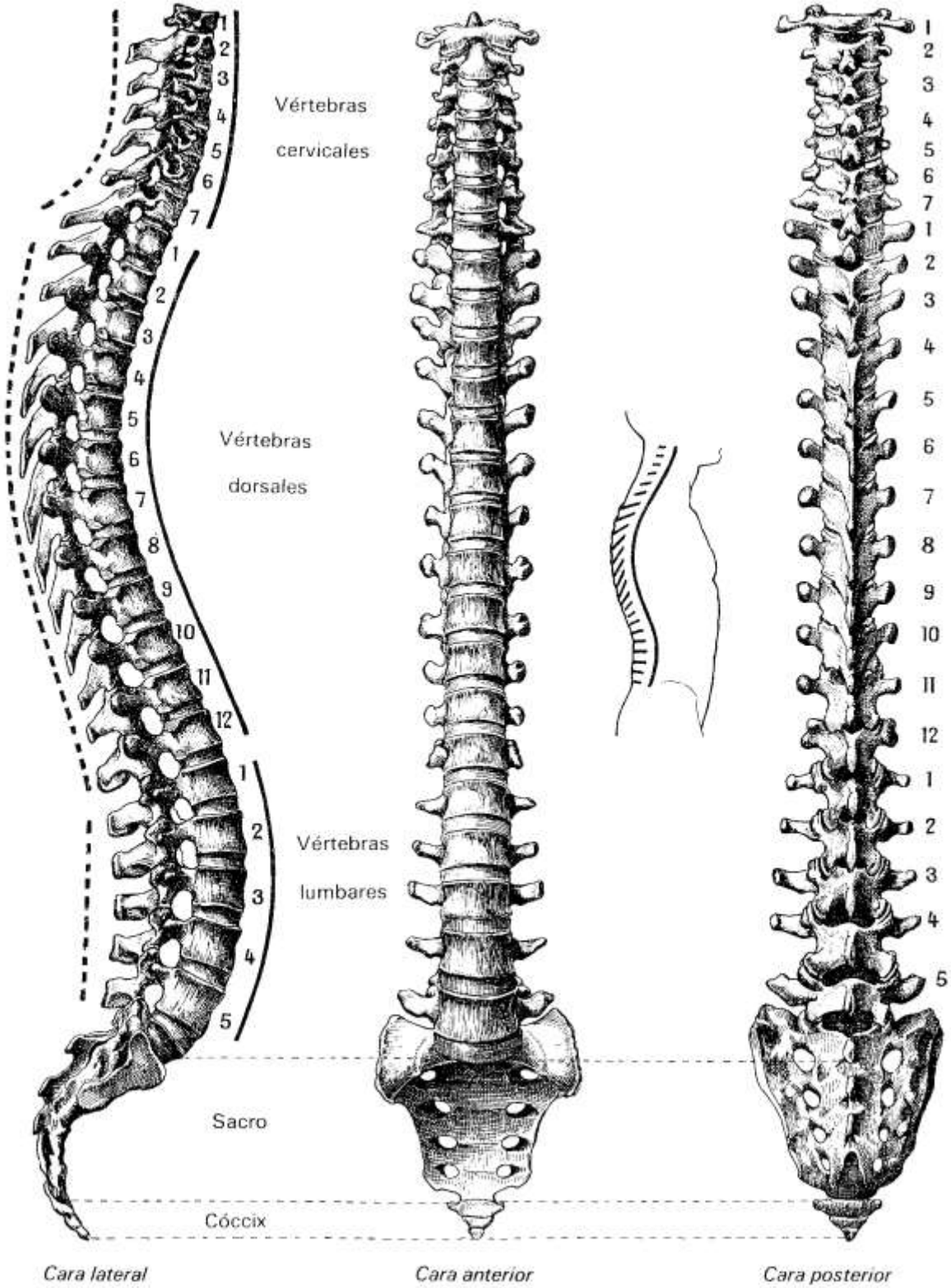
Son anchas y fuertes.

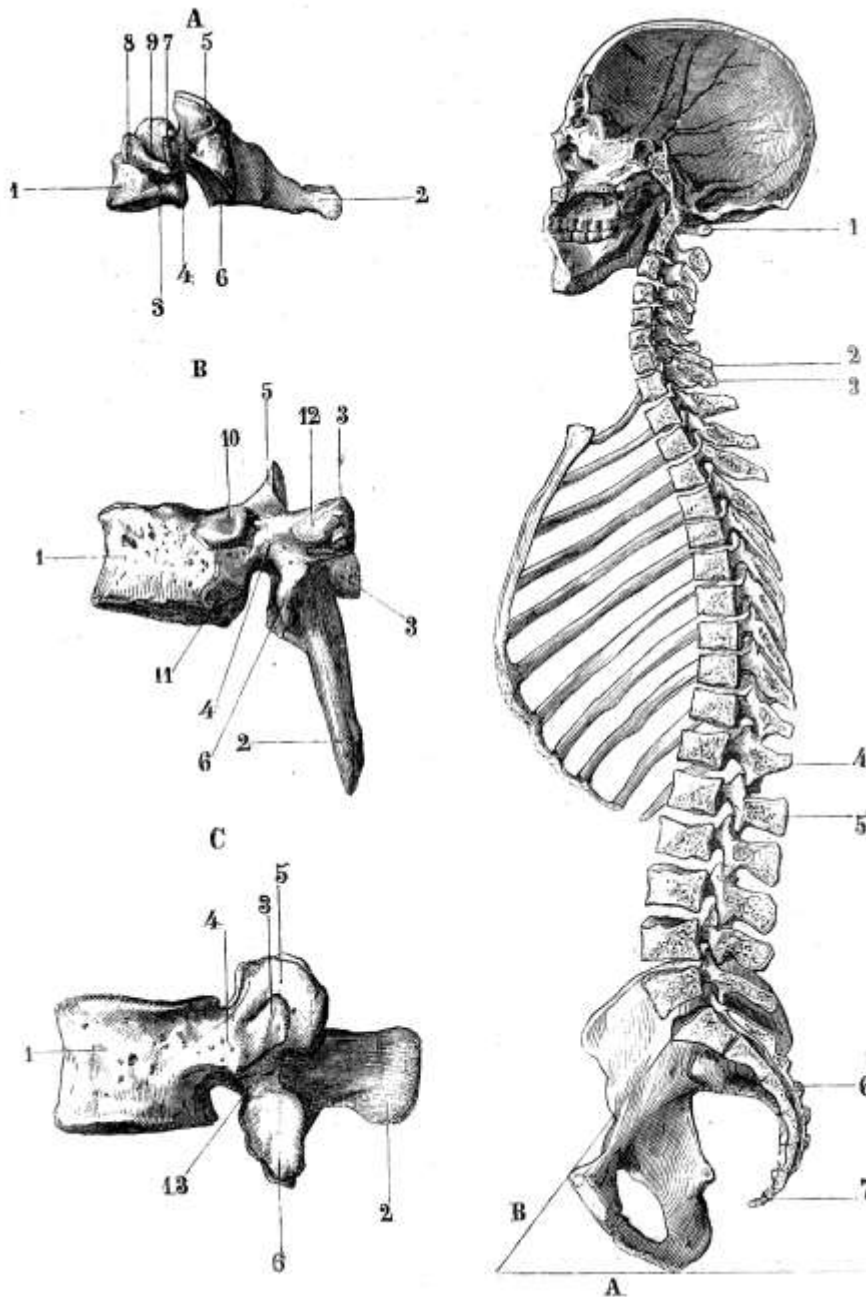
Fijan el peso del cuerpo.

Sección sacra (4) (ver sacro)

Sección coccígea (5) (ver cóccix)







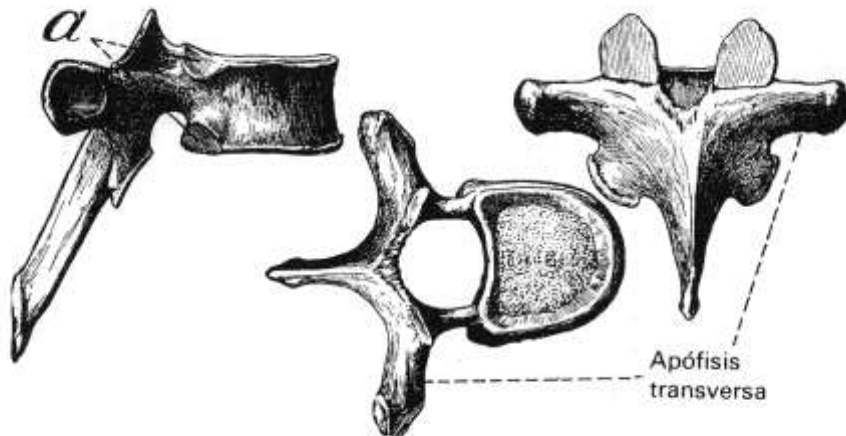
A.- Vértebra cervical de perfil. B.- V. Dorsal C.- V. Lumbar 1.- cuerpo 2.- apóf. Espinosa 3.- apóf.transversa 4.- pedículo 5.- apóf. Articular Sup. 6.- apóf. Articular inf. 7.- tubérculo 8.- tubérculo ant. De la apóf. Transversa cervical. 9.- cuerpo del gancho de la cervical 10.- semifaceta costal superior del cuerpo de la vértebra dorsal 11.- semifaceta interior 12.- faceta costal de la apóf. Transversa de la dorsal 13.- cuello de la vértebra lumbar

Corte sagital del esqueleto medio 1.- 1ª V.Cervical 2.- 7ª.- V. Cervical 3.- 1ª V. Dorsal 4.- 12ª V. Dorsal 5.- 1ª V. Lumbar 6.- Sacro 7.- Cóccix
A-B.- Ángulo que muestra la inclinación de la pelvis



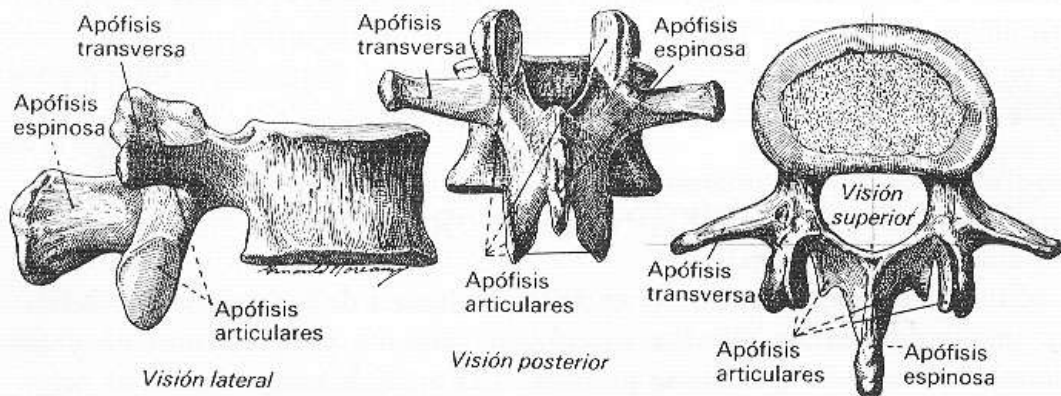


Vértebra dorsal



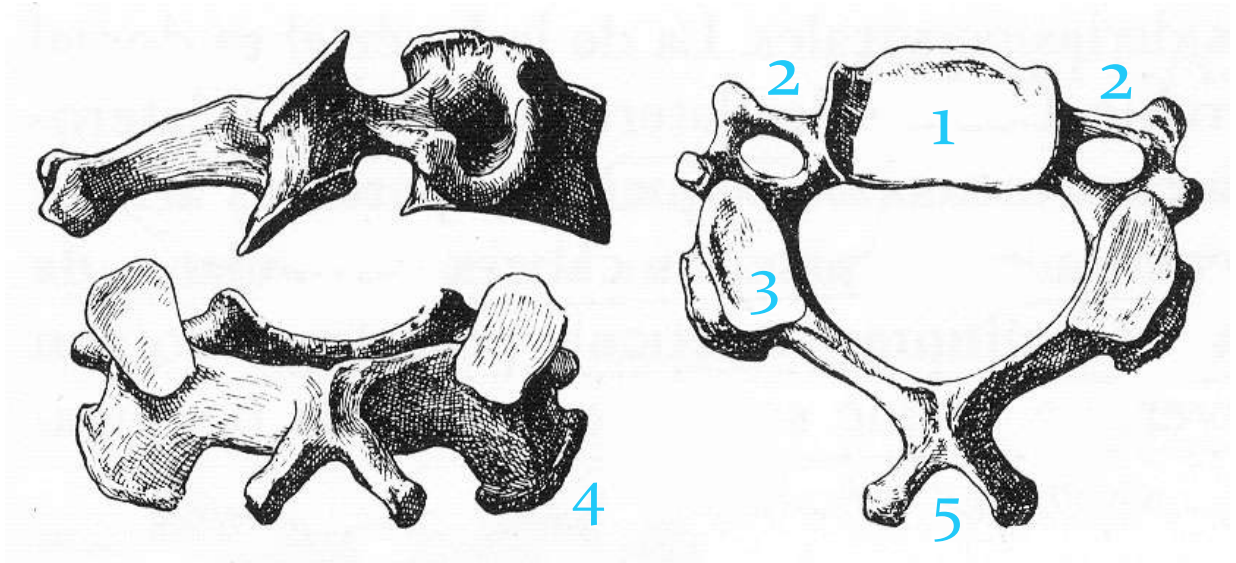
En las **vértebras dorsales** el cuerpo es más voluminoso y aumenta progresivamente. Las apófisis transversales aparecen en el arco neural posterior. Las apófisis espinosas son planas, largas y angulosas. Los bordes latero-posteriores del cuerpo vertebral tiene dos pequeñas cavidades en la parte superior y en la inferior (A). En este punto vienen a engastarse las costillas, El cuello de estas viene a articularse con el extremo de la apófisis transversal.

Vértebra lumbar



En las **vértebras lumbares** el cuerpo es muy voluminosos, crece ligeramente según desciende. Los discos intervertebrales son más anchos. Las apófisis transversas son delgadas y largas. La apófisis espinosa se acorta mucho, se vuelve muy roma y su ángulo es casi paralelo al del cuerpo vertebral

Vértebra cervical



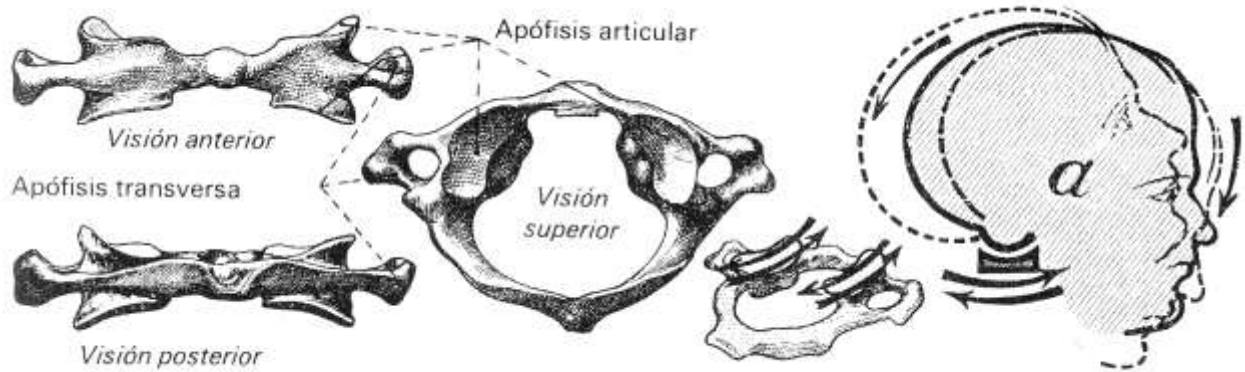
Las **vértebras** son anillos óseos que se componen de tres partes: el cuerpo vertebral; (1) en la zona anterior y más voluminosa del anillo, en forma de segmento cilíndrico su superposición configura la columna; la parte lateral del anillo es más delgada y alberga las apófisis transversas (2) y las articulares (superior (3) e inferior (4)); y por último la parte posterior que alargándose hacia el exterior conforma la apófisis espinosa (5).

Las **vértebras cervicales** son las más pequeñas. Se encuentran en la región del cuello. En número de siete, van de menor tamaño a mayor; conformando la primera y segunda la articulación **occipito-vertebral Atlas-Axis**. Son más estrechas que dorsales y lumbares. La apófisis espinosa está muy abierta en las primeras, para ir cerrando su ángulo según descenden. Esta apófisis es muy voluminosa en la séptima vertebra, la apófisis prominente, que siempre hace relieve. Las apófisis transversales están atravesadas por agujeros y la espinosa se divide en dos en forma de tubérculo.



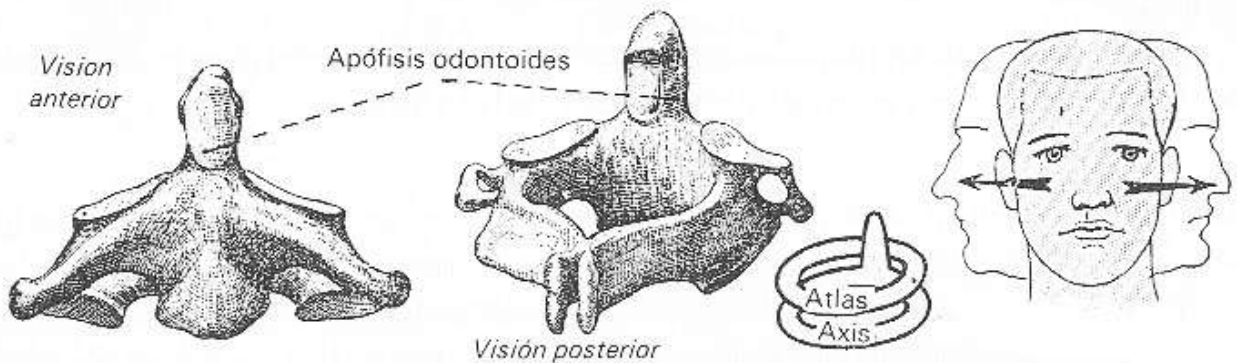
Articulación occípito-vertebral Atlas-Axis

Atlas



El atlas es la primera cervical, reducida a un anillo óseo, sin cuerpo cervical ni apófisis espinosa. Las apófisis transversales reciben los cóndilos del occipital (base cráneo) permitiendo el movimiento de flexión-extensión.

Axis



Segunda vértebra cervical, tiene en su centro una apófisis vertical llamada odontóides, se articula en su cara anterior con el atlas mediante una carilla articular. Insertada la apófisis odontóides en el atlas permite los movimientos de rotación de la cabeza.

Tórax

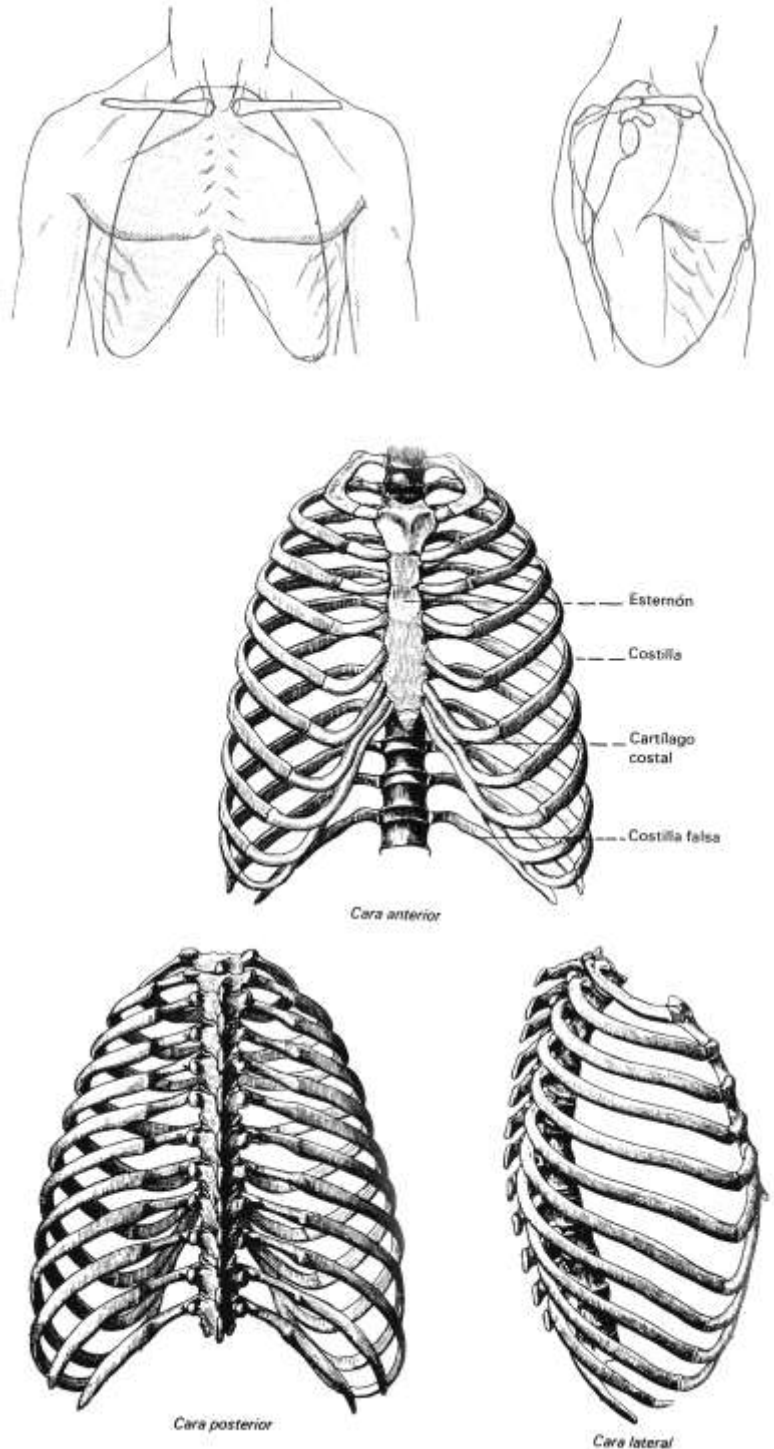
Caja torácica

Espacio que ocupa la caja torácica

Descripción.

El volumen óseo del tórax se compone de ; doce vértebras dorsales en la parte posterior, en la parte anterior media se encuentra el esternón, y lateralmente a ambos las costillas en número de doce que se articulan con las vértebras dorsales (A), veinticuatro en total. Este volumen recibe el nombre popular de costillar. Visto de frente tiene forma cónica, y lateralmente es ovoidal, ligeramente inclinado ajustándose al ángulo de la columna.

Las costillas se dividen en dos clases; las costillas verdaderas o esternales, que se articulan entre las vértebras dorsales y el esternón , siendo las siete primeras, y cinco costillas falsas o asternales, que no se unen al esternón, si bien las tres primeras de estas se unen a un cartílago que a su vez se articula con la séptima costilla esternal, las dos restantes, muy cortas y decrecientes, acabadas en un cartílago, no se enlazan con otra parte ósea, quedando suspendidas en las paredes del abdomen, de ahí su nombre de costillas flotantes.



Relieves notables del tórax.

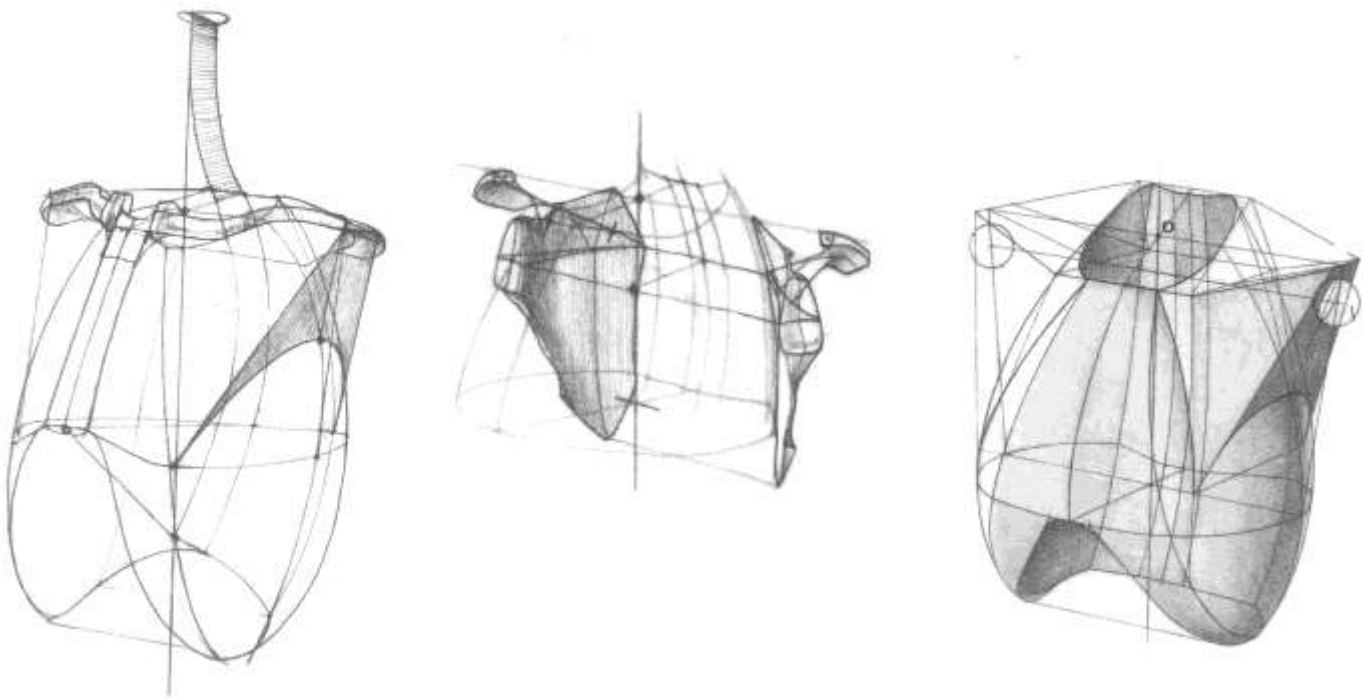
Vista anterior

El hueco epigástrico es la embocadura inferior anterior que conforman las últimas costillas. Su forma varía de un arco perfecto a una V invertida, dependiendo de la corpulencia del Individuo. El hueco epigástrico dibuja un fuerte relieve en la zona media anterior del tórax, perfectamente visible en la estatuaria griega clásica.

La parte media superior del esternón en su unión con las clavículas.

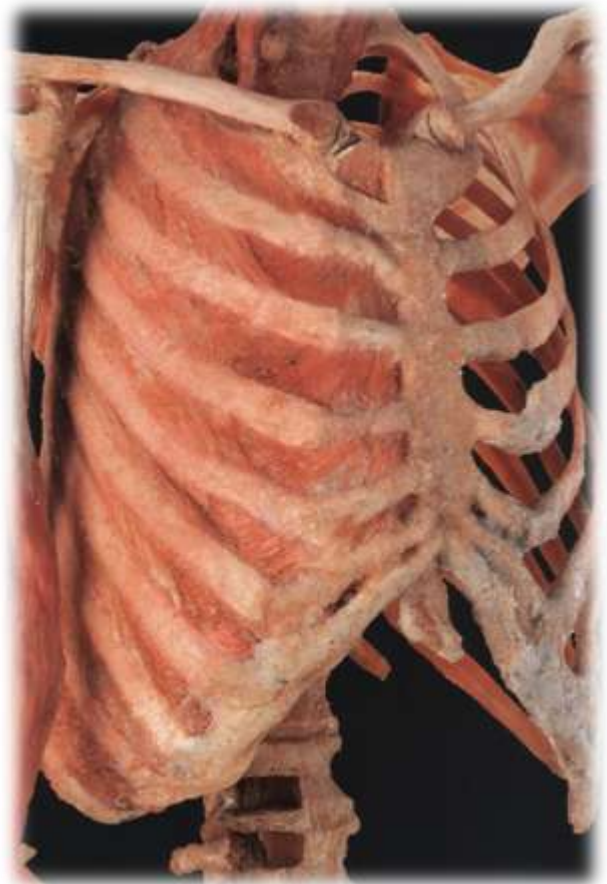
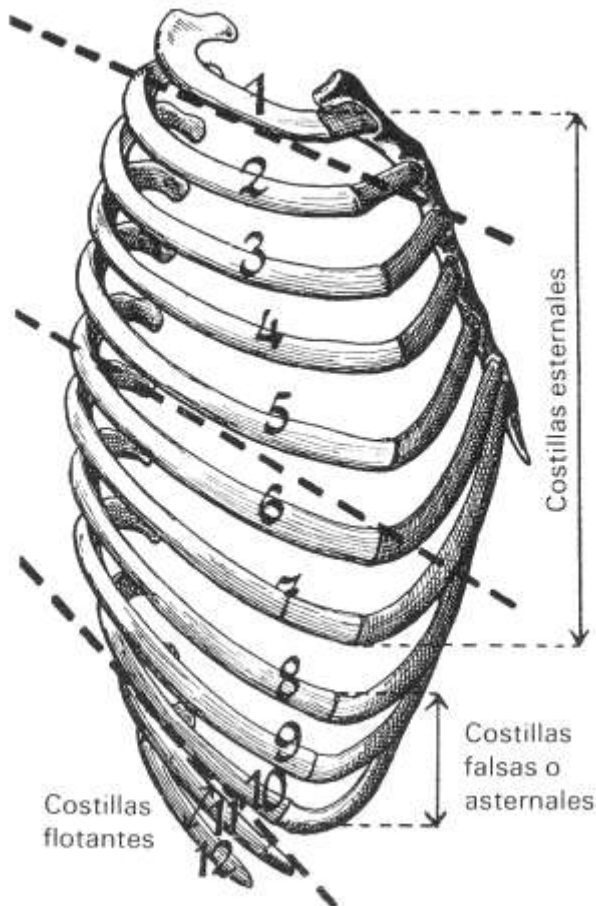
Vista posterior

Las apófisis espinosas dorsales son muy visibles, se hacen más patentes en la zona superior, para ir desapareciendo paulatinamente en la zona inferior. Las apófisis transversales, pese a estar recorridas por fuertes músculos, aparecen de un modo nítido y continuado a lo largo de toda la zona dorsal de la espalda.



Esquema del volumen torácico e interacción con la cintura escapulo-torácica





Las **costillas** son huesos pares y simétricos.

Hay veinticuatro costillas, doce a cada lado.

Se numeran de arriba abajo.

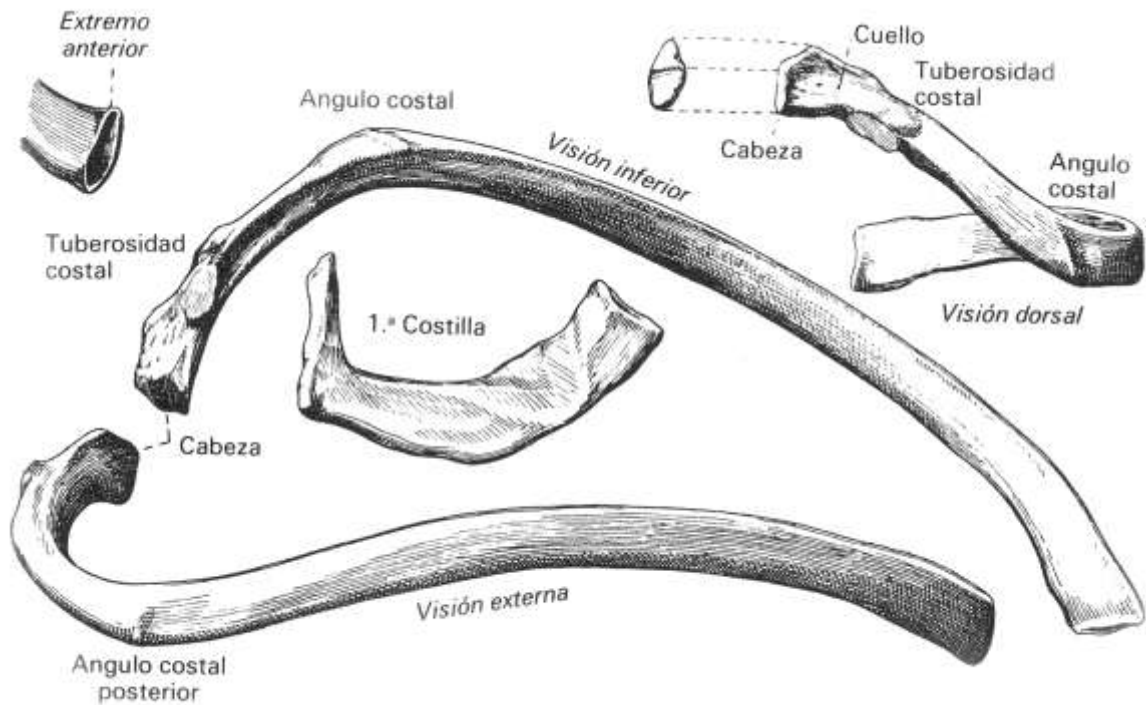
Las siete primeras se denominan esternales al insertarse en el esternón, las tres siguientes son llamadas falsas o asternales y las dos últimas flotantes. Todas ellas se insertan en la parte posterior a las vértebras dorsales mediante unas carillas articulares y al esternón, en la parte anterior, las esternales mediante el cartílago costal, que aumenta de tamaño según desciende, al esternón, las tres asternales se articulan al séptimo cartílago costal, las dos costillas flotantes se insertan anteriormente en la pared abdominal.

Se dirigen oblicuamente hacia abajo y hacia adelante.

Las inferiores son más oblicuas y están más separadas que las superiores



Costilla



Las costillas son huesos largos que tienen forma de arco con una doble incurvación. Están retorcidas sobre sí mismas helicoidalmente. La primera costilla es la más corta, describe una cara superior y otra inferior. Las siguientes van engrosando y describen además de una cara superior e inferior, otra externa y otra interna, si bien por la torsión que forman, la cara externa (lateral) se convierte en superior en la parte media anterior del tórax y la inferior externa (lateral). Cada costilla se articula entre dos vértebras dorsales, mediante la cabeza que se introduce como una cuña y mediante la tuberosidad costal ligada a la cara anterior de la apófisis transversa. El relieve del cartílago costal, muy largo y que une las costillas 7ª a 10ª, se denomina reborde torácico condrocostal y delimita el hueco epigástrico, que se dibuja en la parte inferior de las costillas en forma de arco y que está justo encima del diafragma.



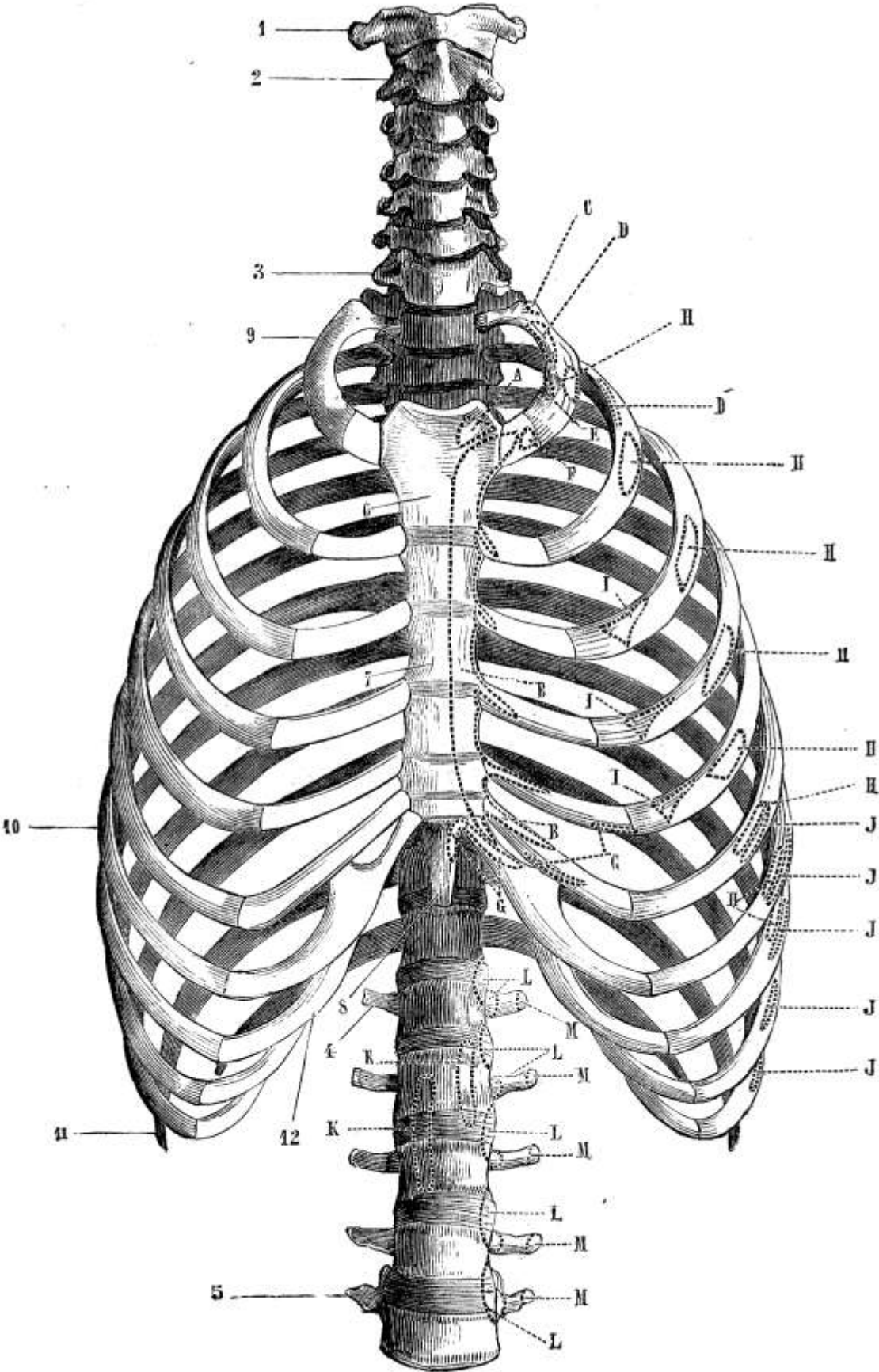
Tórax anterior

- 1.- Atlas
- 2.- Axis
- 3.- 7ª vértebra cervical
- 4.- 1ª vértebra lumbar
- 5.- 5ª vértebra lumbar
- 6.- Mango del esternón
- 7.- Cuerpo del esternón
- 8.- Xifoides
- 9.- 1ª costilla
- 10.- 7ª costilla
- 11.- 11ª Costilla
- 12.- Cartílago costal de la primera costilla asternal

Inserciones musculares

- A.- esternomastoideo
- B.- Pectoral mayor
- C.- Primer intercostal
- D.- Inserción del escaleno posterior en la Primera costilla
- D'.- Misma inserción en la 2ª costilla
- E.- Escaleno anterior
- F.- Subclavio
- G.- Recto mayor del abdomen
- H.- Serrato
- I.- pectoral menor
- J.- Oblicuo mayor del abdomen
- K.- Pilares del diafragma
- L.- Psoas
- M.- Cuadrado lumbar





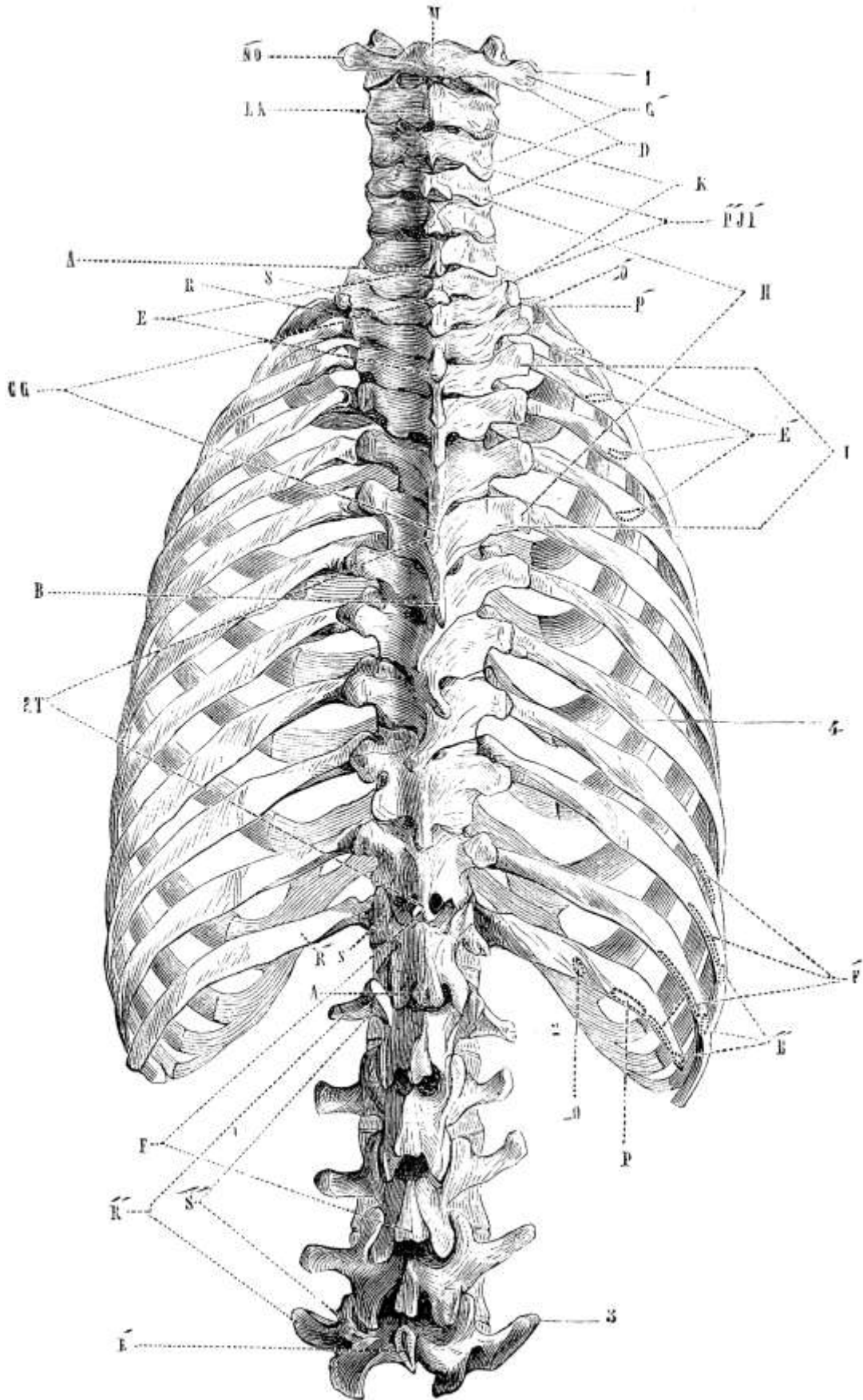
Tórax posterior

- 1.- Atlas
- 2.- 1ª vértebra lumbar
- 3.- 5ª vértebra lumbar
- 4.- Ángulo de las costillas

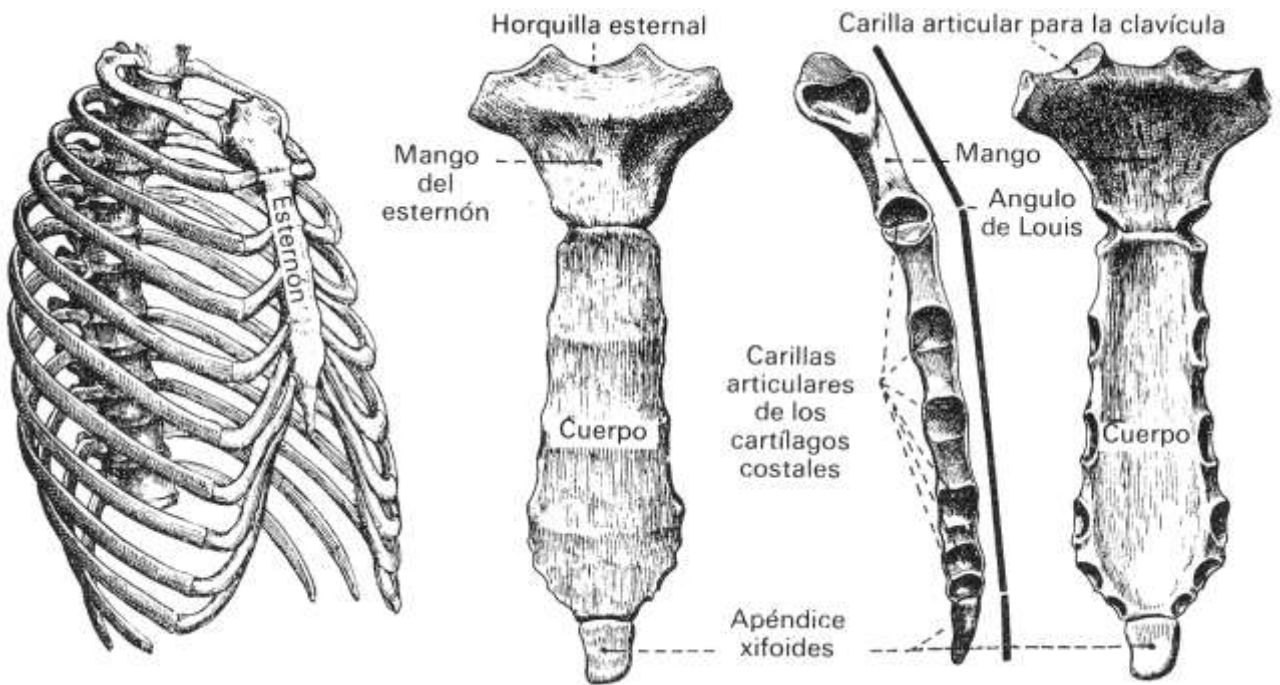
Inserciones musculares

- A.- Inserción del trapecio con la apófisis espinosa, desde la 6ª vértebra cervical hasta la 10ª dorsal A'
- B a B'.- Inserción del dorsal mayor (6ª vértebra dorsal a la 5ª vértebra lumbar)
- B''.- Inserción lateral del dorsal mayor
- C.- Romboide
- D.- Angular del omóplato
- E.- Inserción espinosa del serrato superior
- E'.- Inserción lateral del serrato superior
- F.- Inserción del tendón del serrato inferior
- F'.- Inserción costal del serrato inferior
- G.- Esplenio
- G'.- Inserción del esplenio en las cervicales
- H.- Complexo mayor
- I.- Inserción inferior del transverso del cuello
- I'.- Su inserción superior
- J.- Complexo menor
- K.- Escaleno posterior
- L.- Recto posterior de la cabeza
- M.- Recto menor posterior
- N.- Inserción posterior del oblicuo mayor
- N'.- Su inserción superior
- O.- Oblicuo menor
- P-P'.- Fascículos externos del sacro-lumbar
- P''.- Inserción del sacro-lumbar en las vértebras cervicales
- Q-Q'.- Fascículos superiores e inferiores del sacro-lumbar
- R-R'.- Inserción lateral superior e inferior del dorsal mayor
- R''.- Inserción del gran dorsal en las apófisis costiformes lumbares
- S-S'.- Inserción lumbar del dorsal mayor
- S''.- Inserción del dorsal mayor en las apófisis articulares lumbares
- T.- Inserción del dorsal mayor en las apófisis espinosas dorsales





Esternón



El **esternón** es un hueso medio, impar y simétrico, perteneciente a la parte anterior superior del tórax. Es una lámina ósea delgada y plana. Forma un ángulo de entre 70 y 75 grados con la vertical del tronco. Tiene dos caras, externa e interna, dos extremidades, inferior y superior y dos bordes laterales.

Caras.-

Cara anterior externa.- plana, forma un ángulo en la unión entre el mango y el cuerpo llamado Ángulo de Louis. Toda ella es subcutánea, si bien va desapareciendo según desciende.

Cara posterior interna.- Plana y cóncava.

Extremidades.-

Superior.- Es la parte más ancha del hueso, con una escotadura (horquilla esternal) que tiene a cada lado una carilla articular donde se inserta la clavícula. La horquilla es muy prominente y en el dibujo se debe señalar como origen del cuello por la importancia de los tendones y las clavículas.

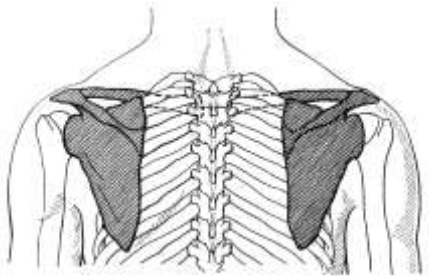
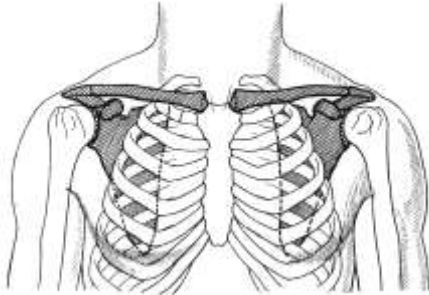
Inferior.- Se remata en el xifoides que puede formar un relieve o una depresión pequeña en el hueco epigástrico, depende del individuo.

Bordes.- Con forma serpenteante, tiene siete carillas articulares, la 1ª en el mango, la 2ª en la unión de este con el cuerpo y las cinco restantes en el cuerpo, las dos últimas están muy juntas. Estas reciben sus correspondientes cartílagos costales.



Cintura escapulo torácica

Vista anterior



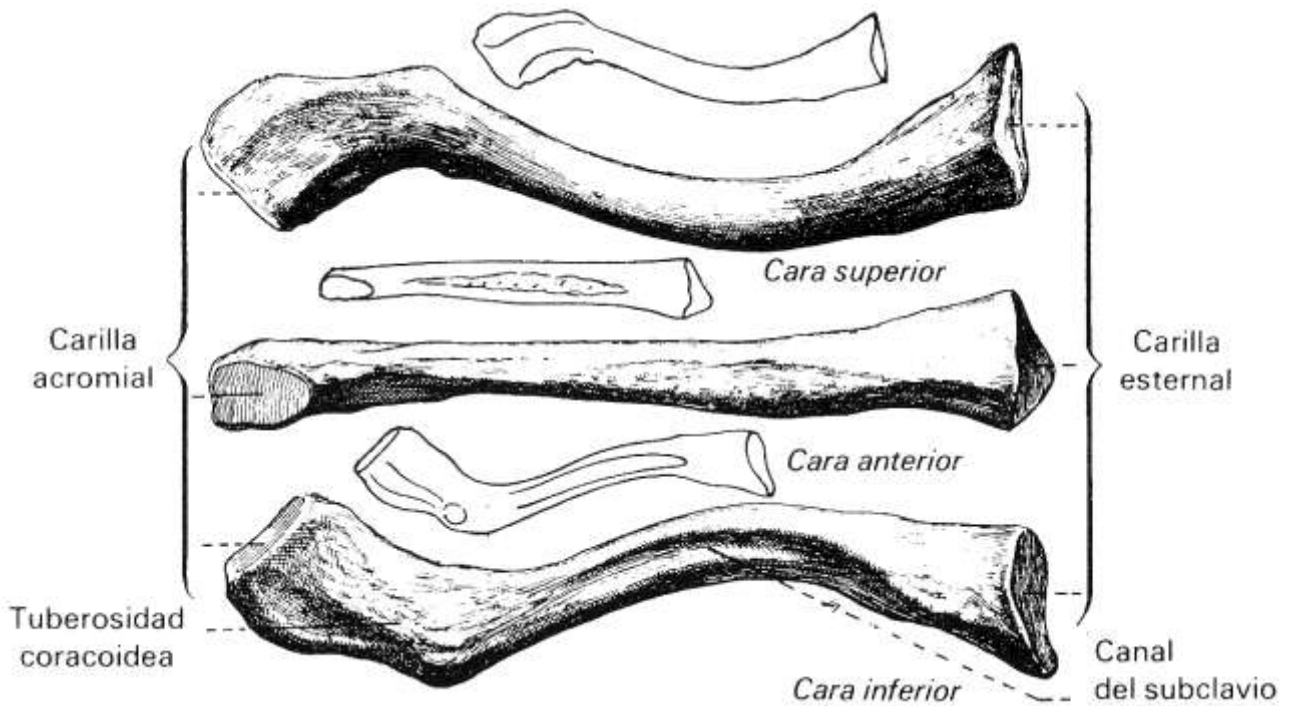
Vista posterior

Cintura escapular

- 1.- Escápula / omóplato
- 2.- Clavícula
- 3.- Esternón
- 4.- Articulación esternoclavicular
- 5.- Articulación acromioclavicular



clavícula



La clavícula es un hueso largo, par, en forma de ese situado oblicuamente en el plano superior del tórax, Muy prominente y subcutánea en su totalidad. Forma un arbotante del mango del Esternón a la parte superior del omóplato. La clavícula y el esternón tienen la misma longitud.

Se compone de dos caras , dos bordes y dos extremos:

Caras.-

Superior.- es lisa, subcutánea en su totalidad.

Inferior.- Rugosa en los extremos, contiene el canal subclavio donde se inserta dicho músculo.

Bordes.-

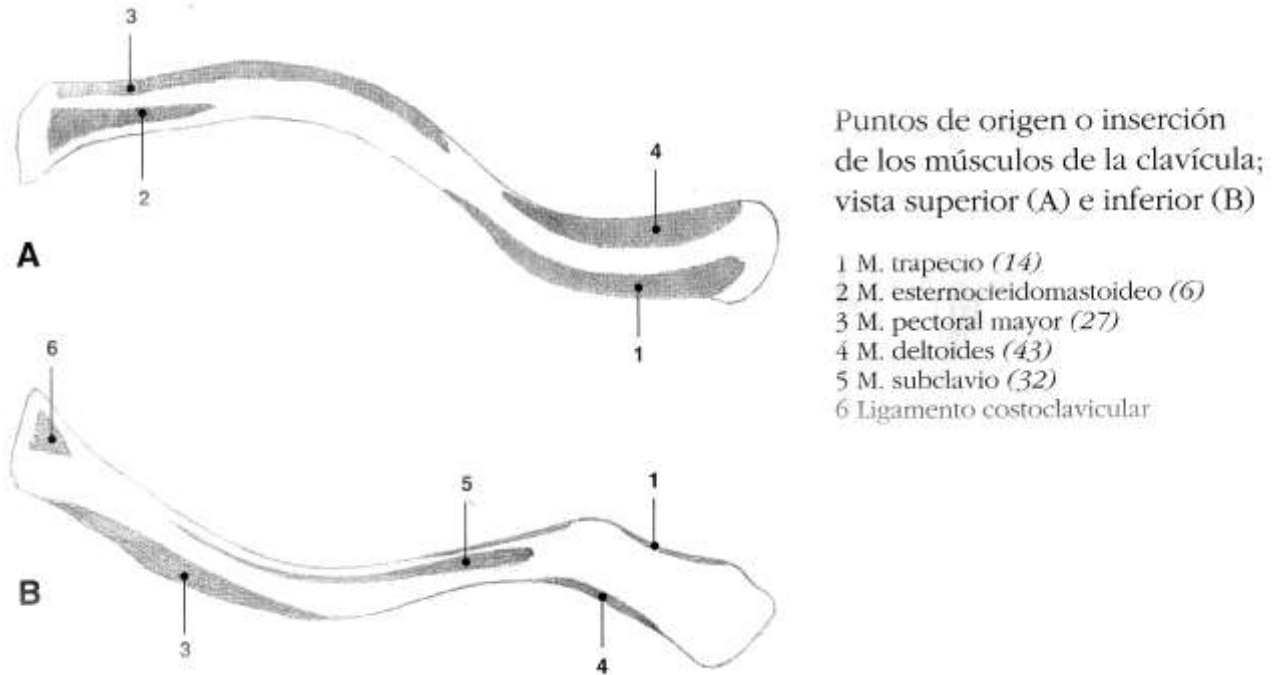
Posterior y anterior, sin especial interés para nosotros.

Extremos.-

Interno.- Se articula con el mango del esternón, es una cabeza se supera en altura a las carillas Del mango y acentúa así el relieve subcutáneo de esta zona. (horquilla esternal)

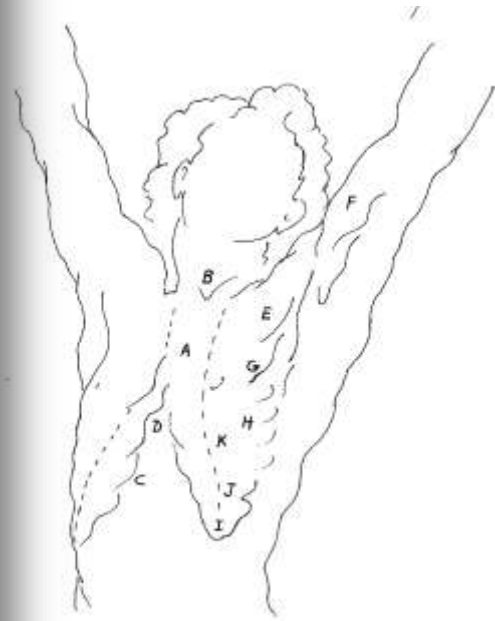
Externo.- Se articula con el omóplato por el acromion, mediante una carilla articular denominada Carilla acromial, esta unión es muy acentuada y se dibuja totalmente bajo la piel





Las extremidades superiores han desarrollado un elevado grado de movilidad. La cintura escapular, en íntima relación con el tórax, es extraordinariamente Versátil en su movilidad estando unida al tronco únicamente por la Articulación esternocostoclavicular.

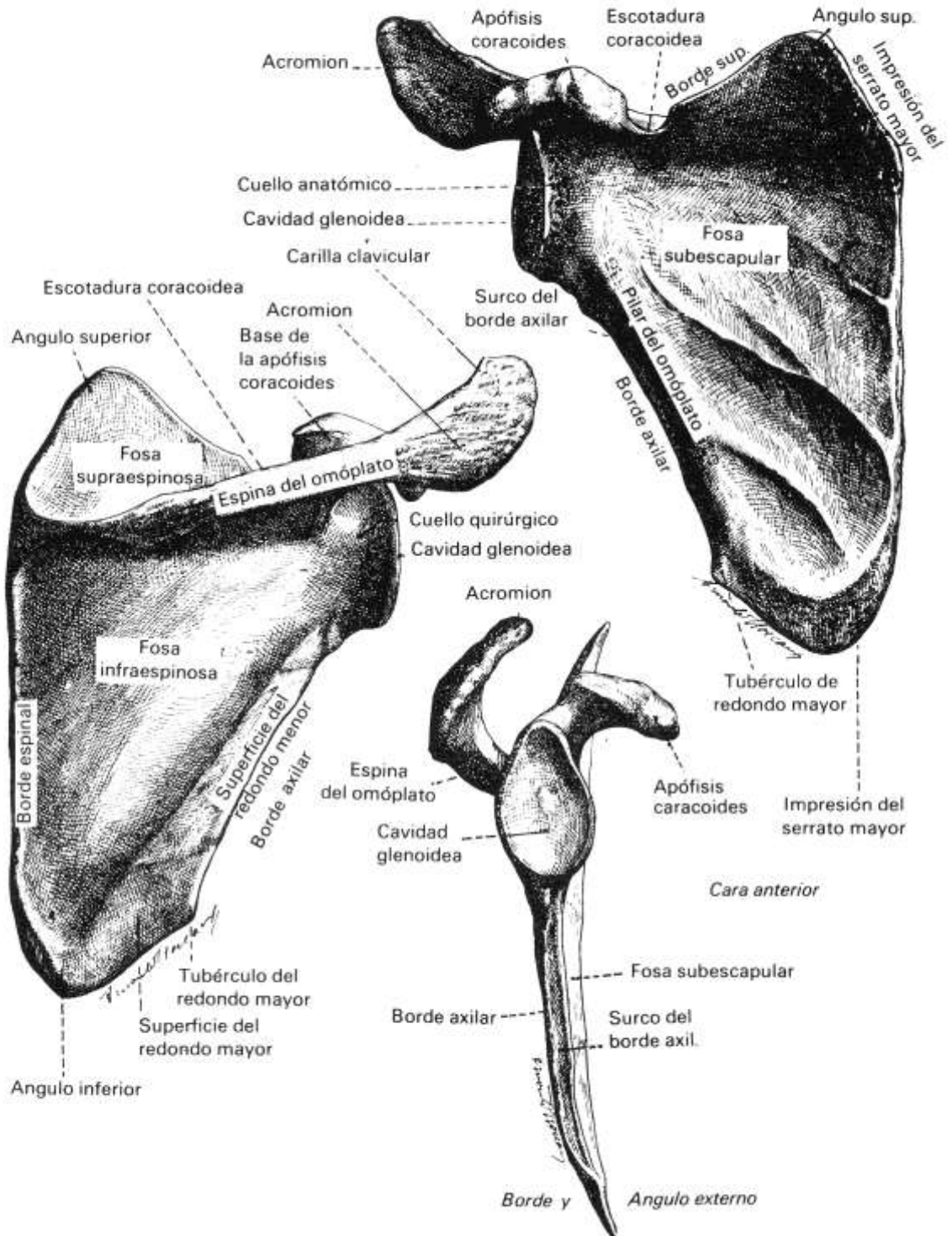




A.- Esternón B.- Faringe C.- Ligamento intercostal D.- Arco torácico
 E.- Fascículos superiores del pectoral F.- Bíceps G.- Fascículos inferiores del pectoral
 H.- Serrato I.- 10ª costilla J.- La línea de sombra delimita la zona superior e inferior de la costilla K.- La línea discontinua delimita la parte ósea de la cartilaginosa en las costillas



Omóplato



Omóplato

El omóplato o escápula es un hueso ancho, plano y delgado, escamoso, en forma de cartuchera. La cara anterior está casi pegada a la costillar y posee una espina ósea muy pronunciada que termina en una cabeza abultada denominada acromion. Esta, que se une a la clavícula, es el único punto de contacto directo con el esqueleto del volumen torácico. Tiene tres bordes y dos caras.

Caras.-

Anterior.- algo cóncava, con una depresión llamada fosa subescapular, que en el movimiento de elevación del brazo forma la cara interna de la axila.

Posterior.- Dividida en dos por la espina ósea del omóplato, subcutánea en su totalidad. La parte superior se llama fosa supraespinosa y la inferior fosa infraespinosa. La espina del omóplato, prominente y subcutánea, aumenta de tamaño según se dirige hacia el hombro. Termina en una cabeza aplastada, voluminosa y subcutánea en su totalidad con una carilla articular interna donde recibe a la clavícula formando la articulación acromioclavicular.

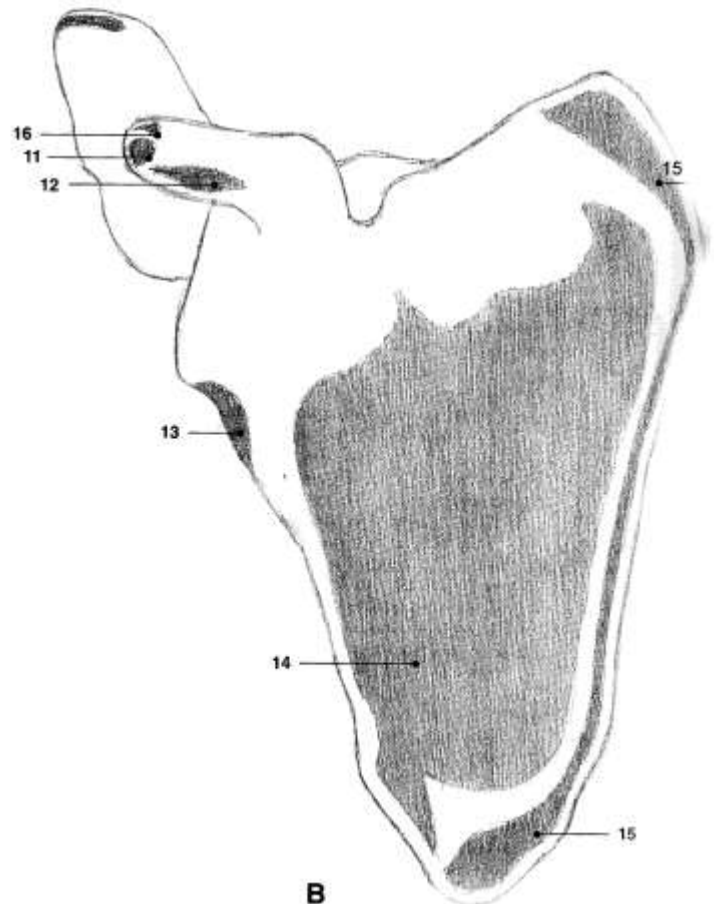
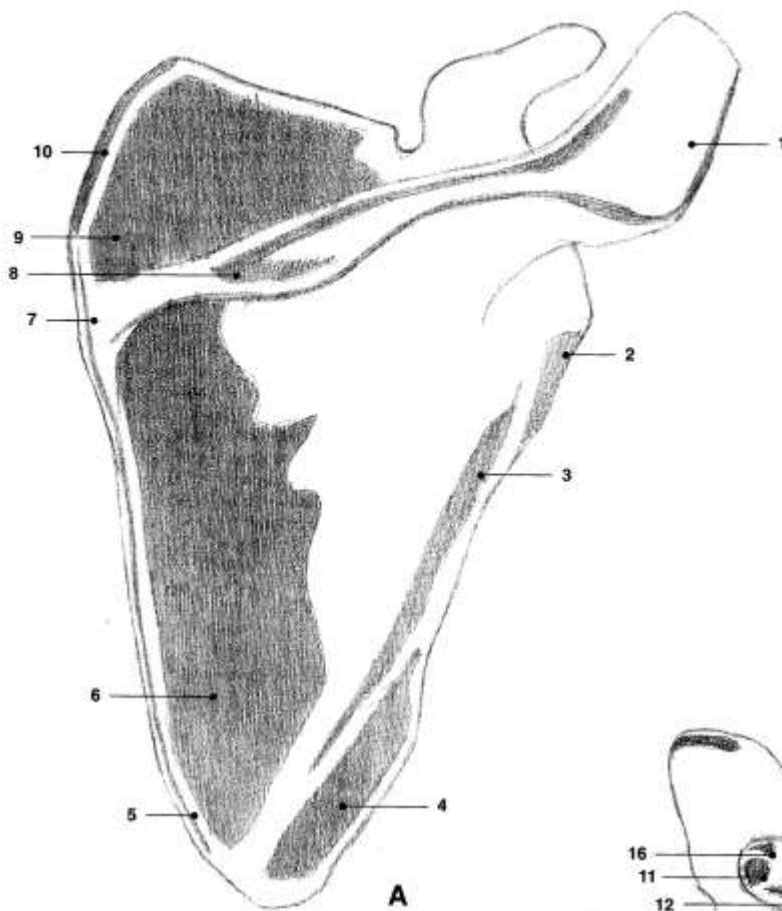
Bordes.-

Externo.- En él se insertan el redondo mayor y el redondo menor, y en la parte superior el tríceps. Este borde se engruesa de abajo hacia arriba, en su extremo superior está la cavidad articular glenoidea. Esta, que recibe la articulación del húmero, es vertical y ovoidal, está bajo el techo acromioclavicular y se une al omóplato por un segmento óseo llamado cuello del omóplato.

Superior.- En él se encuentra la apófisis coracoides, relieve óseo, en forma de pico que se dirige al Acromión, que junto a este y a la clavícula constituyen el armazón del hombro. Recibe gran cantidad de músculos, algunos de ellos se insertan en esta apófisis y otros tan sólo la circundan por medio de cartílagos y tendones, su función física es muy cercana a la de una percha o alcayata.

Espinal.- Se extiende de la 2ª a la 7ª u 8ª costilla.





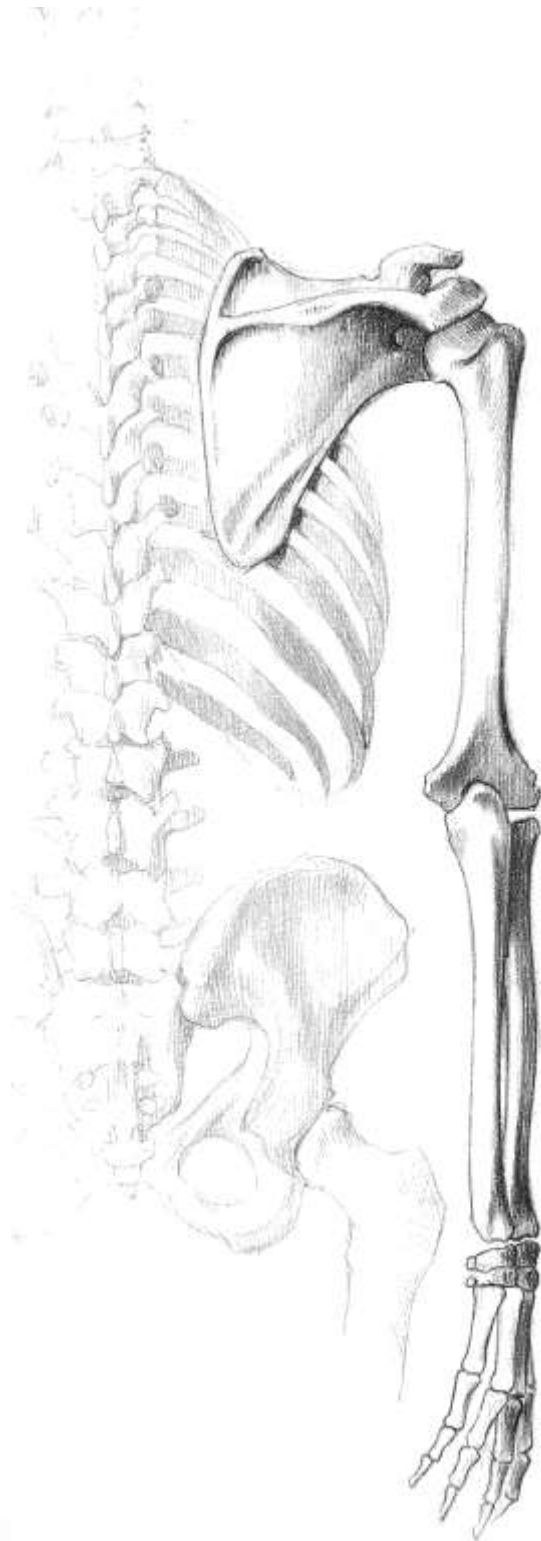
Puntos de origen o inserción
de los músculos de la escápula;
vista externa (A) e interna (B)

- 1 M. deltoides (43)
- 2 M. tríceps (52)
- 3 M. teres menor (46)
- 4 M. teres mayor (47)
- 5 M. romboides mayor (17)
- 6 M. infraespinoso (45)
- 7 M. romboides menor (17)
- 8 M. trapecio (14)
- 9 M. supraespinoso (44)
- 10 M. angular del omóplato (22)
- 11 M. coracobraquial (51)
- 12 M. pectoral menor (31)
- 13 M. tríceps braquial (52)
- 14 M. subescapular (48)
- 15 Parte cervical del serrato anterior (28)
- 16 M. bíceps braquial (cabeza corta) (51)



Osteología del miembro superior





El esqueleto del miembro superior se compone de **brazo, antebrazo, mano y dedos**.

El miembro superior articula sus movimientos desde el triángulo formado en uno de sus lados por la clavícula y el eje compuesto por la espina y el acromion en el opuesto, siendo la bisectriz de este triángulo el eje constituido por la fosa supraespinosa y la apófisis coracoides. La base de este triángulo estaría dada por el eje virtual que se establece entre el borde superior de la fosa supraespinosa y la carilla esternal de la clavícula.

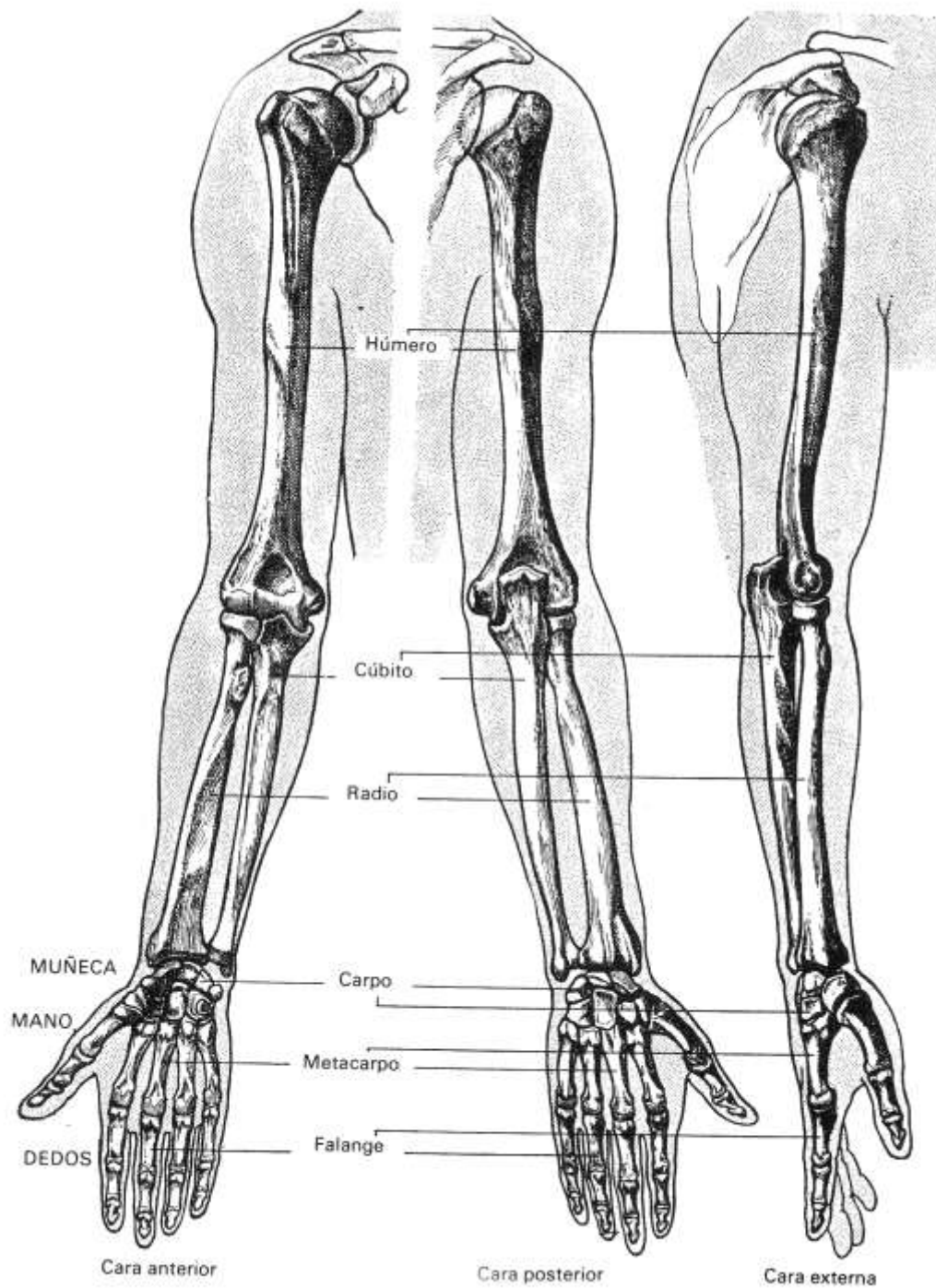
El primer segmento del miembro superior o brazo se constituye por un solo hueso, el **húmero**.

El segundo segmento o antebrazo comprende el **cúbito y el radio**.

El tercer segmento se compone de **muñeca o carpo, mano o metacarpo y dedos o falanges**.

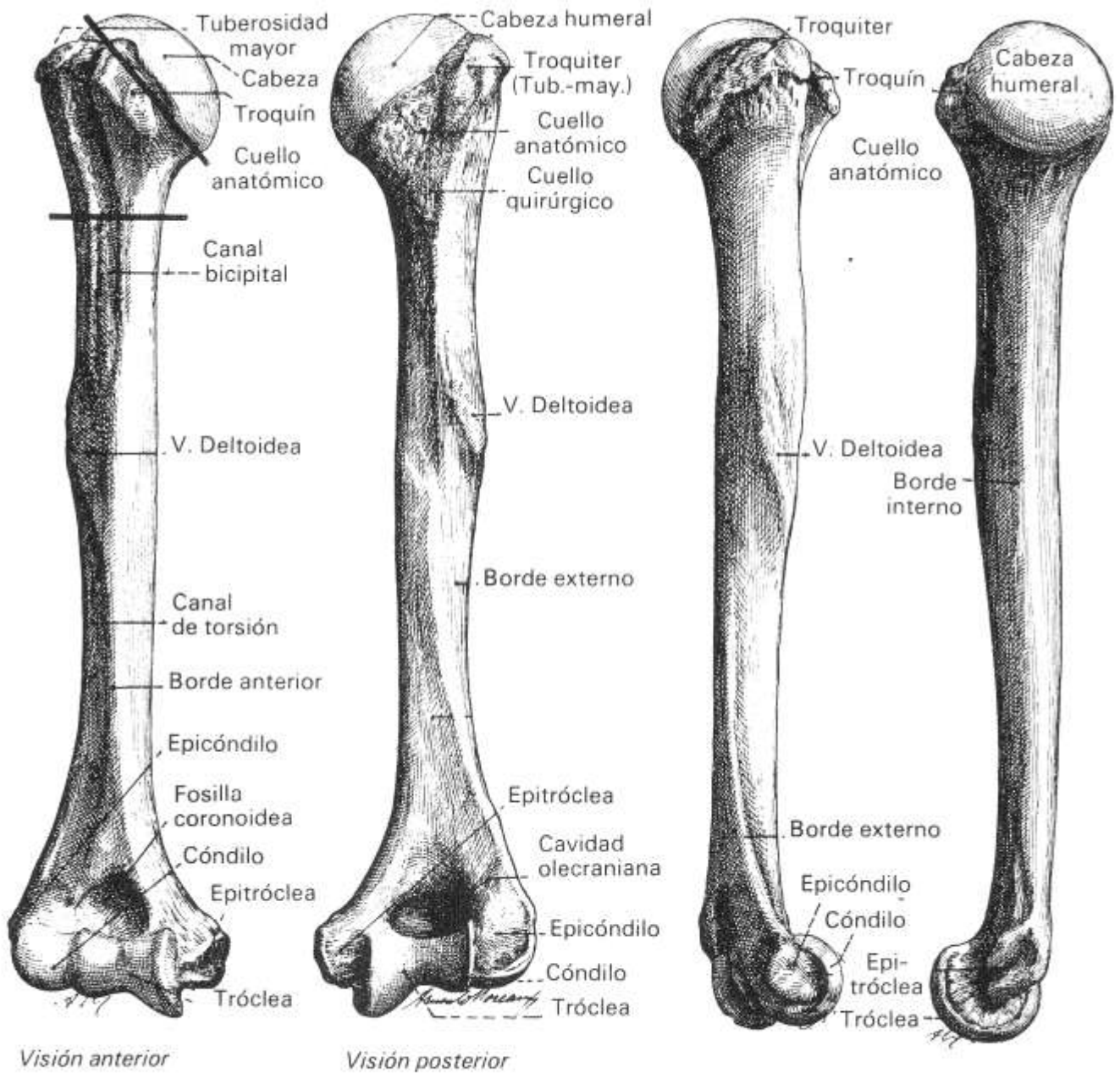


Esquema osteológico general del miembro superior



Primer segmento del miembro superior

Brazo o Húmero



Húmero

El **Húmero** es un hueso largo, par, articulado al esqueleto por el hombro.

En él se distingue:

Un cuerpo o diáfasis : cilíndrico en su parte craneal se hace rápidamente prismático triangular en la parte media para aplanarse en su parte inferior .

Describe tres caras y tres bordes;

un **borde anterior** en forma de cresta rugosa casi rectilínea en la parte superior del hueso incurvándose según descende. Forma uno de los labios de la corredera bicipital.

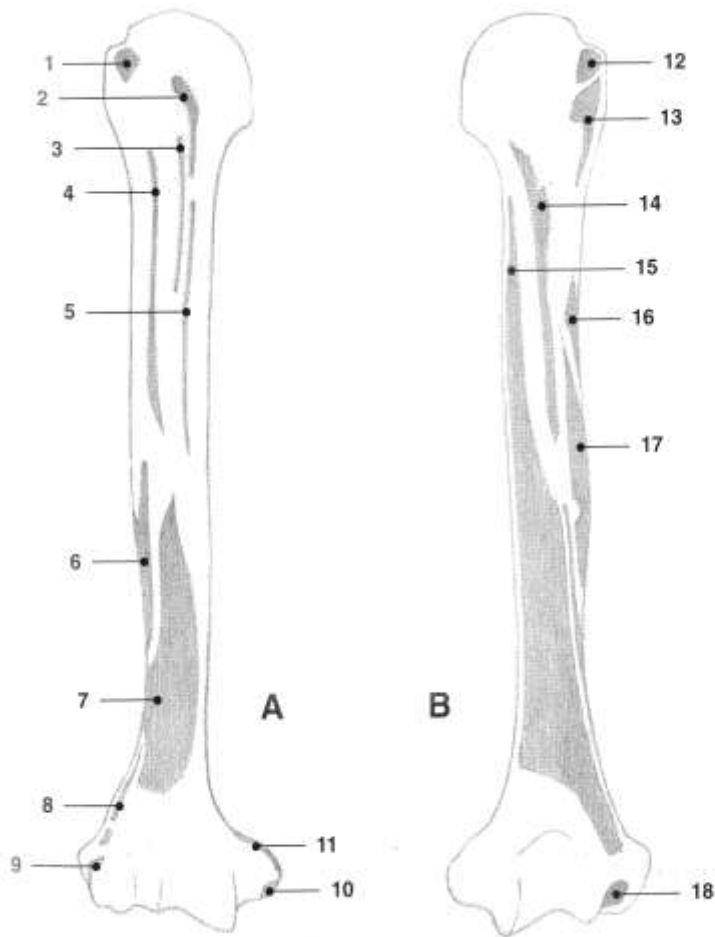
Un **borde interno** poco relevante originado en la tuberosidad menor.

Un **borde externo** cruzado en su mitad por el canal radial o de torsión. Nace en la cara posterior, cruza helicoidalmente el lado externo y muere en la cara anterior.

La **extremidad superior**, voluminosa, presenta una superficie articular y dos tuberosidades. La superficie articular (cabeza humeral) tiene forma esférica , ascendente e interna. Se articula con la cavidad glenoidea del omóplato. El cuello anatómico delimita esta articulación y la separa de las dos tuberosidades, el troquín y el troquíter. El troquíter presenta tres carillas donde se insertan los músculos provenientes del omóplato. El troquín es interno y de menor tamaño. Están separados por la corredera bicipital. El cuello quirúrgico rodea inferiormente este conjunto articular.

La **extremidad inferior** , aplastada de adelante a atrás, presenta en el inferior tres relieves articulares. Dos relieves internos forman la tróclea similar a una polea, el tercer relieve se llama cóndilo, es redondeado y de menor tamaño. Lateral y cranealmente a estos existen dos eminencias óseas, el epicóndilo, externa, poco marcada recubierta por los músculos del brazo, su cara posterior es subcutánea. La interna o epitróclea, es voluminosa, totalmente subcutánea dibuja toda la parte interna del codo.



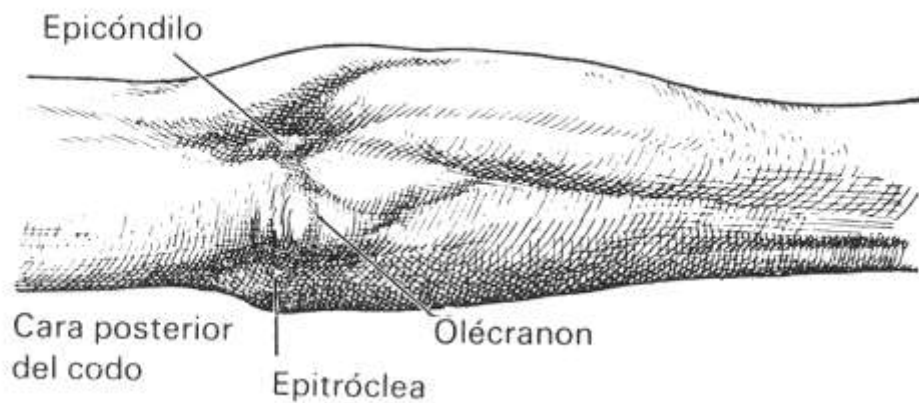
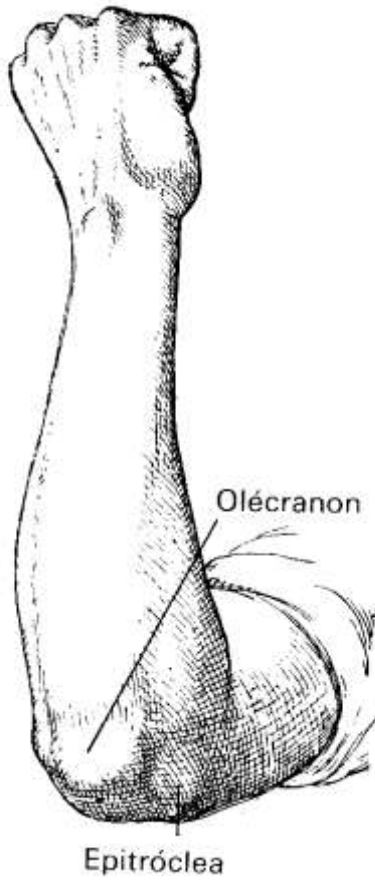


Puntos de origen o inserción
de los músculos del húmero;
vista anterior (A) y posterior (B)

- 1 M. supraespinoso (44)
- 2 M. subescapular (48)
- 3 M. dorsal ancho (16)
- 4 M. teres mayor (48)
- 5 M. pectoral mayor (27)
- 6 Cabeza medial del tríceps braquial (52)
- 7 M. braquial (52)
- 8 M. pronador redondo (55)
- 9 M. flexor común profundo de los dedos (59)
- 10 M. extensor común de los dedos (66)
- 11 M. radial externo (64)
- 12 M. infraespinoso (45)
- 13 M. teres menor (46)
- 14 Cabeza lateral del tríceps braquial (52)
- 15 Cabeza medial del tríceps braquial (52)
- 16 M. deltoides (43)
- 17 M. braquial (50)
- 18 M. ancóneo (53)



Relieves óseos subcutáneos de la articulación del codo





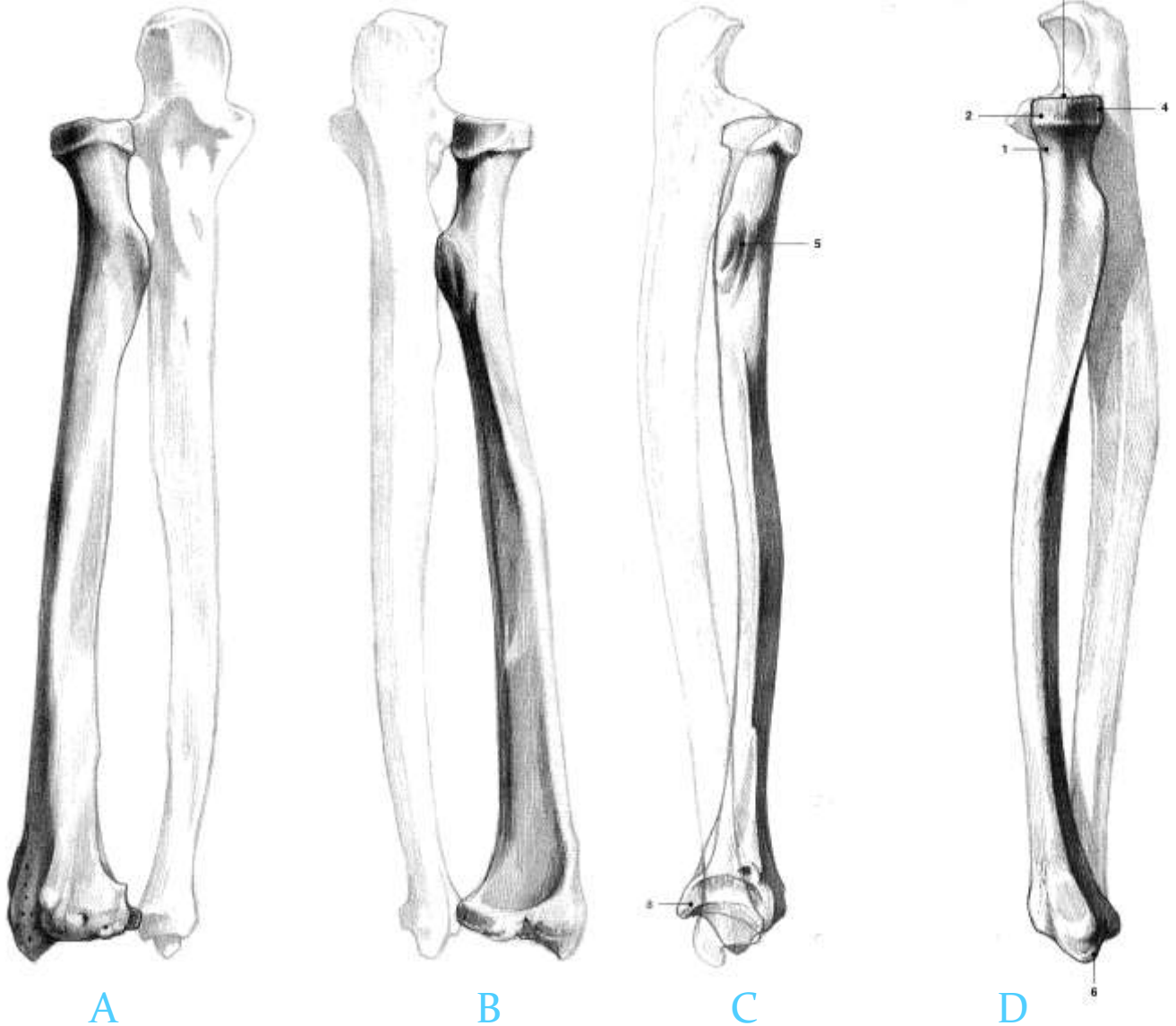
En estos dibujos podemos apreciar de forma nítida y en diferentes posiciones los relieves óseos de l olécranon, la epitróclea y el epicóndilo a la altura del codo; así como las apófisis estiloides del radio y del cúbito a la altura de la muñeca.



Segundo segmento del miembro superior

Antebrazo

Cúbito y radio



A

B

C

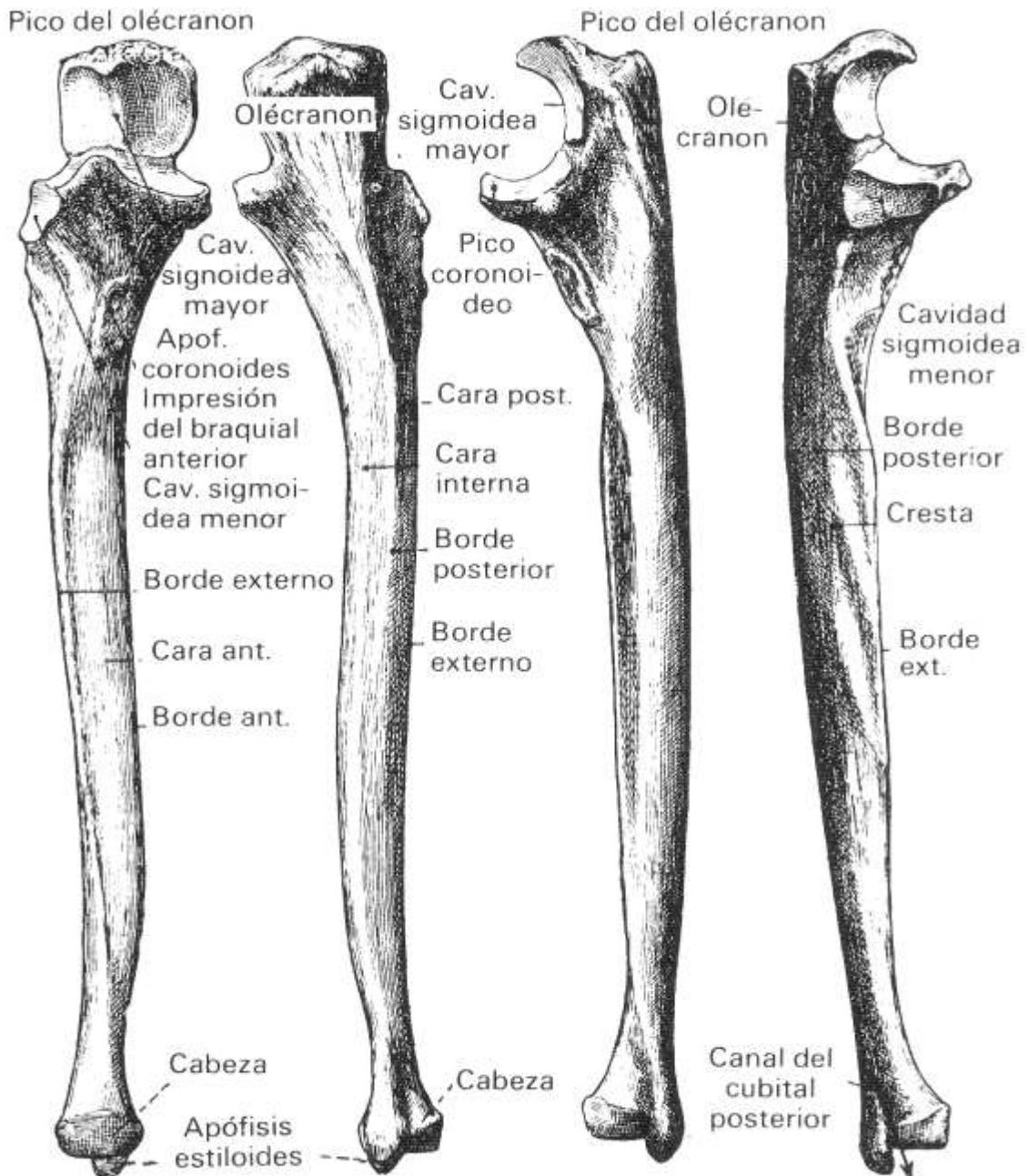
D

A.- Vista anterior
C.- Vista lateral

B.- Vista posterior
D.- Vista medial



Cúbito



Cúbito

Hueso largo y delgado, cranealmente más voluminosos.
En él se describen dos extremidades y un cuerpo.

El **cuerpo** es prismático, más voluminoso en la parte superior descendiende adelgazándose y redondeándose.
Presenta tres caras y tres bordes;

La **cara anterior** es cóncava en la parte superior y convexa en la inferior que es subcutánea.

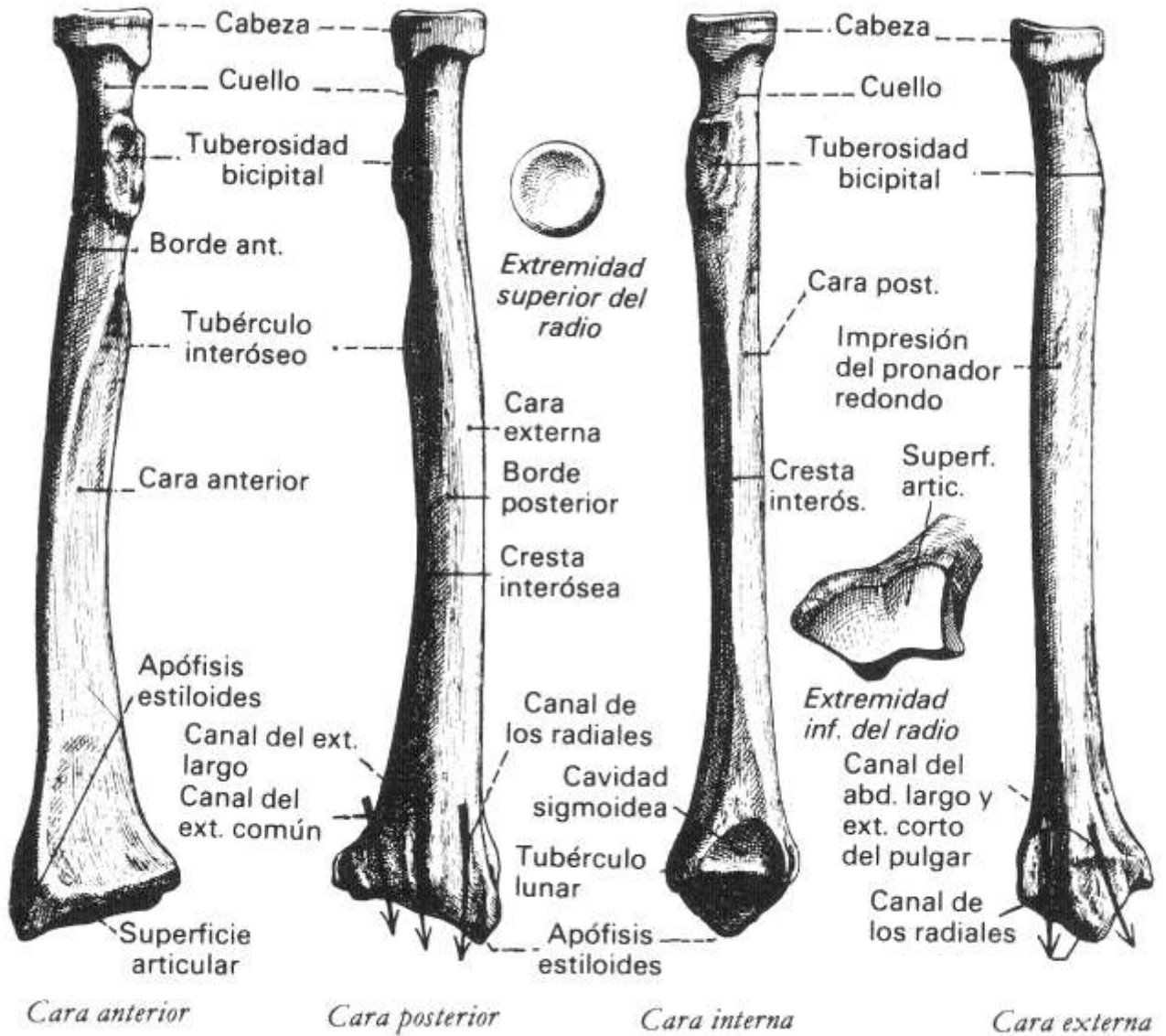
La **cara posterior**, convexa, está dividida longitudinalmente en su totalidad por un relieve lineal, la cresta del cúbito. Esta cresta se bifurca envolviendo al olécranon.

La **extremidad superior** u olécranon es voluminosa, con una gran escotadura llamada cavidad sigmoidea mayor, que se articula con la tróclea del húmero. Su forma se acomoda exactamente a la de la tróclea. Está delimitada por dos apófisis; una dorsal, olécranon apófisis voluminosa y subcutánea en su totalidad, cubierta de una lámina tendinosa constituye la parte más prominente del codo. Otra apófisis anterior o coronoides. Menos voluminosa, en los movimientos del brazo se aloja en la cavidad coronoidea situada encima de la tróclea. Esta apófisis articula el radio en una carilla lateral externa llamada cavidad sigmoidea menor.

La **extremidad inferior** es alargada y está recorrida por el canal del tendón del cubital posterior, en su extremo está la apófisis estiloides, subcutánea en su totalidad en la parte postero-interna de la muñeca. Al lado de la apófisis estiloides, en la cara anterior de la extremidad, aparece la cabeza del cúbito, relieve redondeado que se articula en la cavidad sigmoidea de la extremidad inferior del radio. Esta es la articulación que se activa en los movimientos de pronación y supinación.



Radio



Radio

El radio es un hueso largo, convexo externo, con un cuerpo y dos extremidades.

El **cuerpo** prismático triangular describe tres caras y tres bordes.

Las caras

La cara anterior cruzada por una cresta oblicua donde se encuentra la tuberosidad bicipital, punto de inserción del tendón del bíceps.

La cara externa es convexa.

La cara posterior es irregular, redondeada cranealmente y escavada en su parte inferior.

Los bordes

El borde interno comienza bajo la tuberosidad bicipital llega a la cavidad sigmoidea.

El borde anterior va de la tuberosidad bicipital a la apófisis estiloides.

El borde posterior es visible en su parte media.

Las extremidades

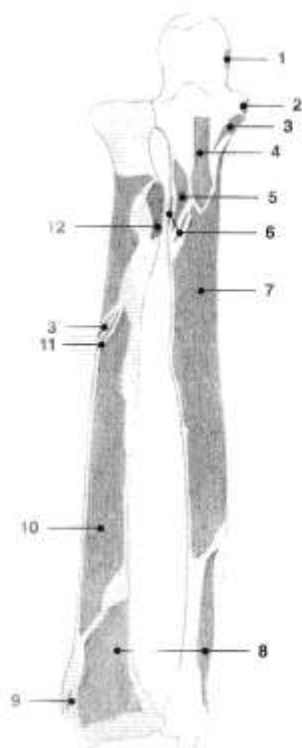
Extremidad superior

Presenta una pequeña excavación, la cúpula radial que articula con el cóndilo del húmero, inserta en la cabeza. El contorno cilíndrico de esta cabeza se relaciona con la cavidad sigmoidea menor del cúbito. La cabeza se delimita por una extensión menor del hueso llamada cuello.

Extremidad inferior

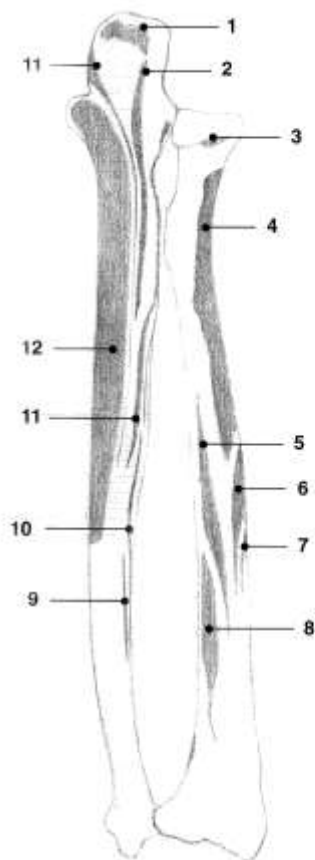
Voluminosa, su cara inferior es triangular y cóncava, dividida en dos por una pequeña cresta. Termina en forma triangular en la apófisis estiloides. En la cara interna de esta apófisis está la cavidad sigmoidea, donde pivota el cúbito. Esta extremidad es más larga que la del cúbito.





Puntos de origen o inserción de los músculos en los huesos del antebrazo, vista anterior

- 1 M. cubital anterior (57)
- 2 M. flexor común superficial de los dedos (58)
- 3 M. pronador redondo (55)
- 4 M. braquial (50)
- 5 M. supinador (68)
- 6 M. cubital externo (65)
- 7 M. flexor común profundo de los dedos (59)
- 8 M. pronador cuadrado (62)
- 9 M. supinador largo (63)
- 10 M. flexor largo del pulgar (60)
- 11 M. flexor común superficial de los dedos (58)
- 12 M. bíceps braquial (51)



Puntos de origen o inserción de los músculos en los huesos del antebrazo, vista posterior

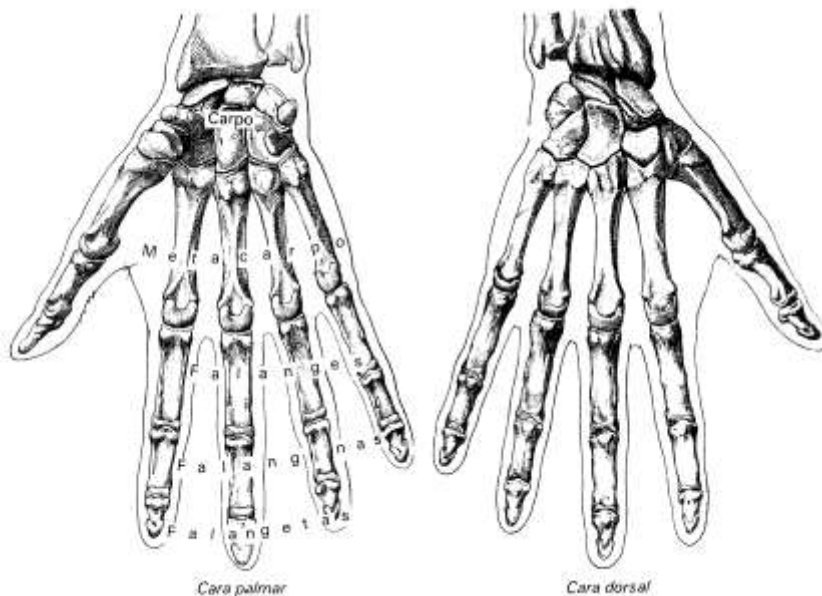
- 1 M. tríceps braquial (52)
- 2 M. ancóneo (53)
- 3 M. cubital externo (65)
- 4 M. supinador (68)
- 5 M. abductor largo del pulgar (70)
- 6 M. pronador redondo (55)
- 7 M. flexor común superficial de los dedos (58)
- 8 M. extensor corto del pulgar (71)
- 9 M. extensor propio del índice (72)
- 10 M. extensor largo del pulgar (71)
- 11 M. flexor cubital anterior (57)
- 12 M. flexor digital profundo (59)



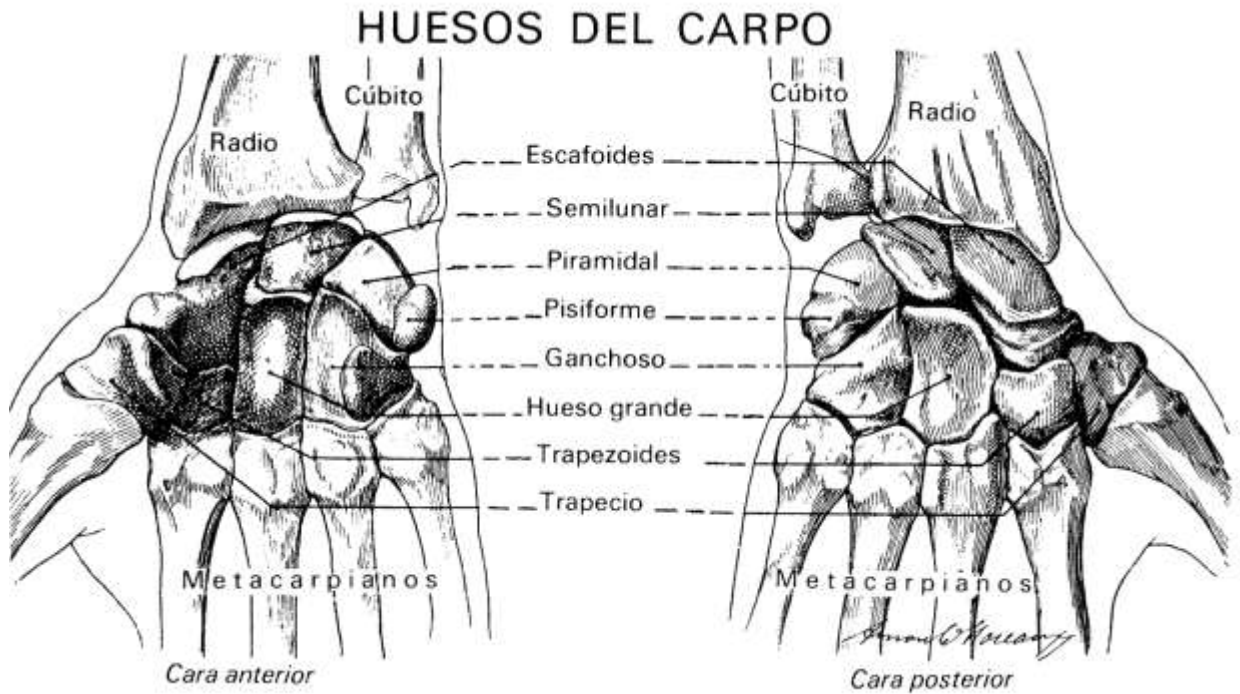
Tercer segmento del miembro superior mano



El tercer segmento del miembro superior se compone de tres partes, la muñeca o carpo, la mano o metacarpo y los dedos o falanges.



muñeca



El **carpo** se forma por ocho pequeños huesos, cortos y anchos, articulados entre ellos por carillas y cavidades. Se disponen en forma de dos hileras superpuestas. La superior se relaciona con el antebrazo y la inferior con el metacarpo o mano.

La hilera superior contiene :

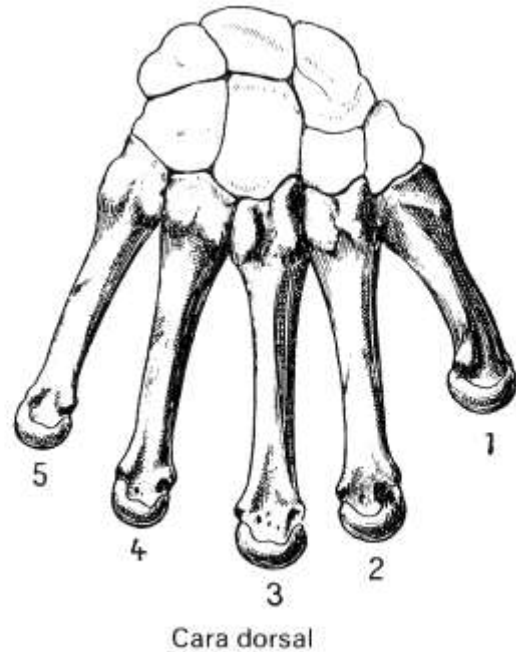
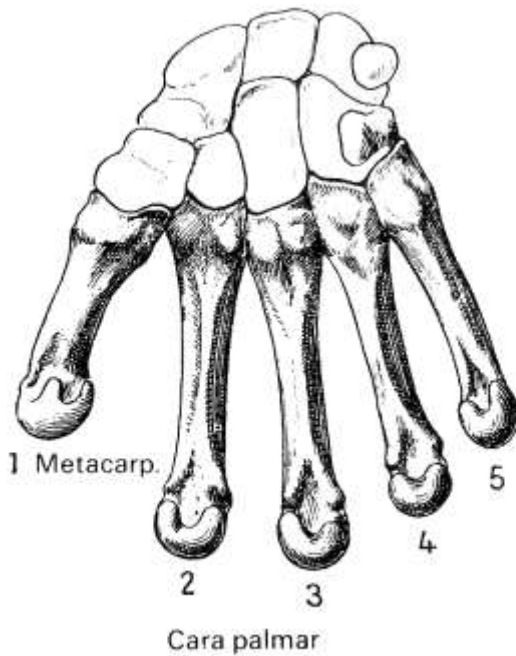
El **escafoides** , corto voluminoso y subcutáneo. Su punto más externo es la apófisis del escafoides, lugar donde se origina el abductor corto del pulgar, el *semilunar*, el *piramidal* que articula con el pisiforme, el *pisiforme* es subcutáneo en el punto opuesto de la horizontal al escafoides.

La hilera inferior contiene:

El **trapecio**, articula con el metacarpiano del pulgar, el *trapezoide*, el *hueso grande*, central, se engasta con la hilera superior, el *hueso ganchoso*, de forma angulosa contiene la apófisis unciforme.

El **carpo** tiene forma de arco, delimitado subcutáneamente por el escafoides y el trapecio externamente y por el pisiforme y el ganchoso internamente. Este arco se une mediante el ligamento anular anterior del carpo, ancho y fibroso, unidos conforman un canal por el que transcurren los tendones de los músculos flexores de los dedos

Mano o metacarpo



El **metacarpo** se constituye por cinco pequeños huesos alargados y paralelos, separados entre sí por espacios interóseos. Formados por un cuerpo y dos extremidades, el cuerpo prismático triangular ligeramente curvado tiene tres bordes y tres caras. Una cara posterior y dos laterales. La extremidad superior es voluminosa, cuboide, con cinco carillas, dos para ligamentos, dos articulan con los metacarpianos vecinos, y la última articula con el carpo. La extremidad inferior es redondeada con dos relieves alargados donde se insertan los ligamentos que articulan con las falanges.



Dedos o falanges



Forman el esqueleto de los dedos. Son tres huesos alargados que disminuyen progresivamente y articulados entre sí.

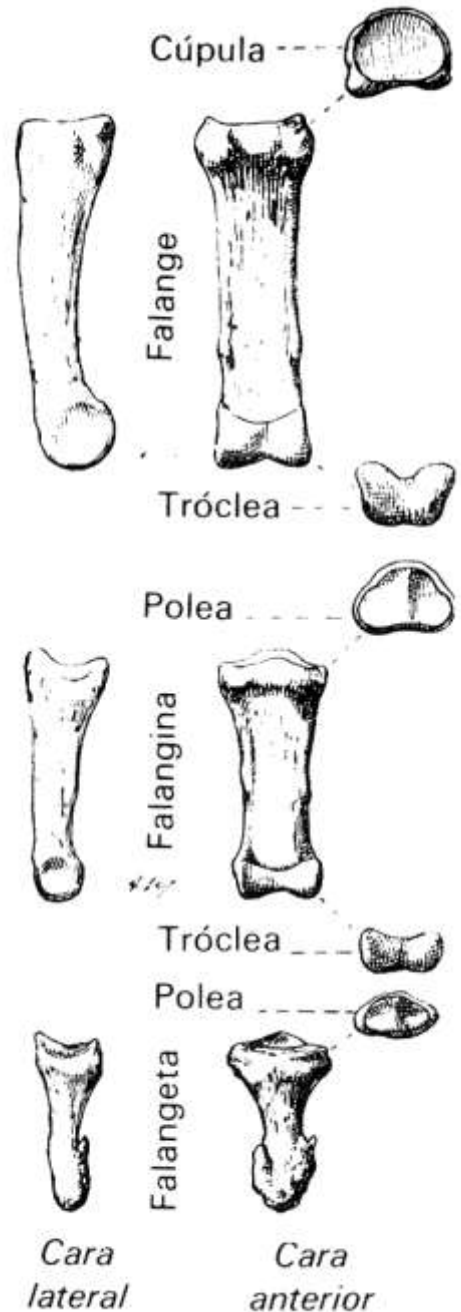
Las **falanges** describen un cuerpo y dos extremidades. El cuerpo encorvado se aplana del centro hacia atrás, redondeado al final y con un canal para los tendones de los flexores.

La extremidad superior contiene una cavidad glenoidea que articula con un epicóndilo del metacarpo, dos pequeños tubérculos laterales soportan los tendones metacarpianos.

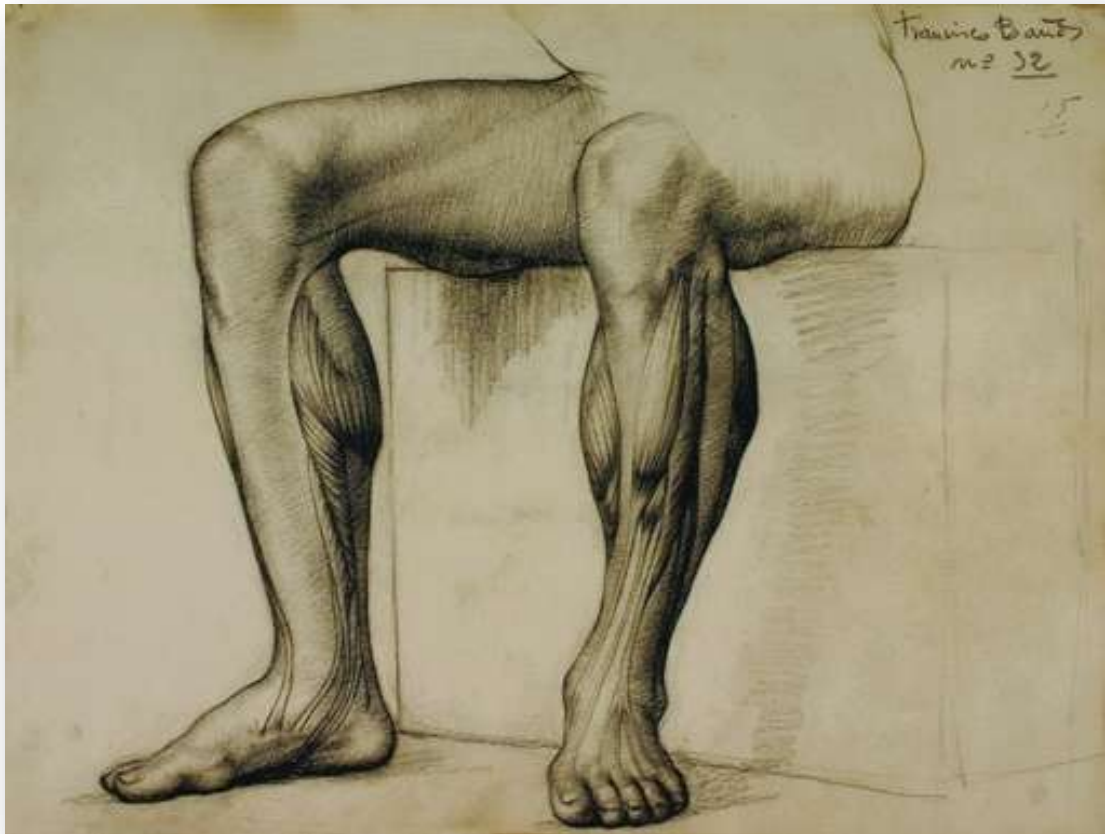
La extremidad inferior presenta una Tróclea y articula con la falangina.

Las **falanginas** son más delgadas y cortas, muy similares a la falange, en su extremidad superior contienen una carilla que articula con la tróclea.

Las **falangetas** son similares a las falanginas, sólo que en su extremidad inferior presentan una carilla rugosa donde se sujeta la uña.



Miembro inferior



Muslo

Rodilla

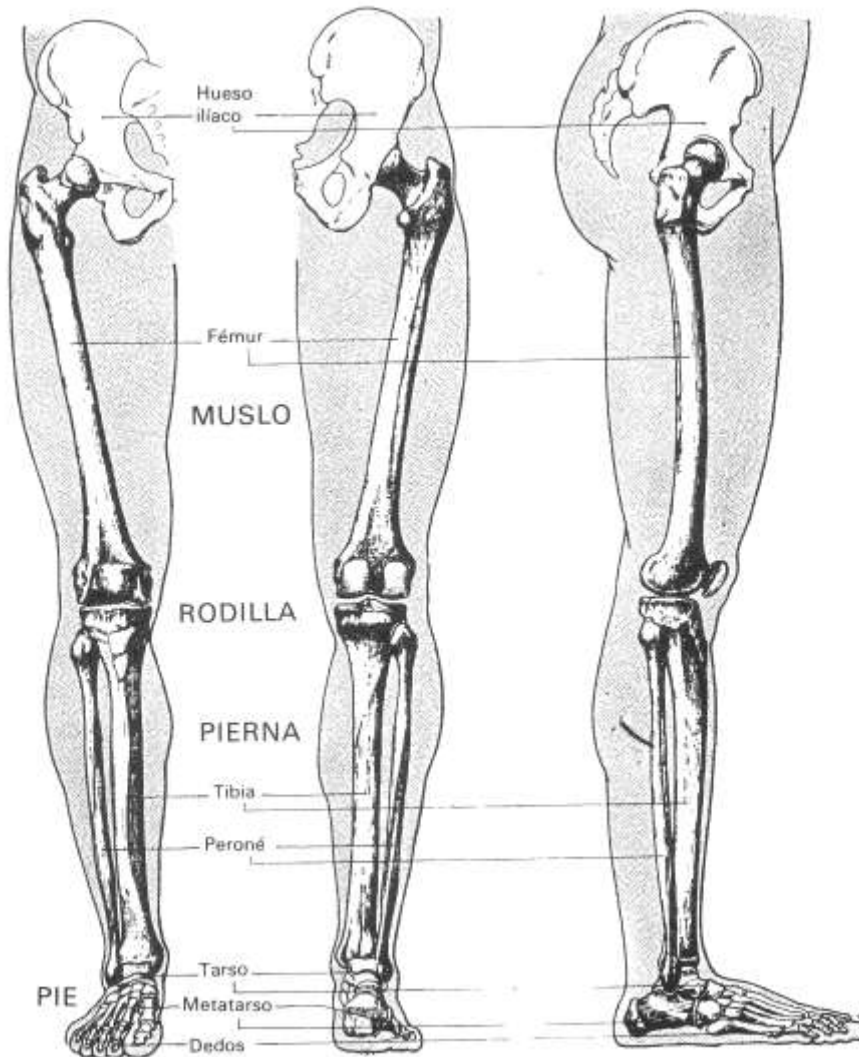
Pierna

Pie



Miembro inferior o pélvico

Se divide en dos partes, pelvis o cintura pelviana, y extremidad libre, compuesta esta por el muslo, la pierna y el pie.



La finalidad del miembro inferior es servir de base de sustentación al cuerpo (estática) y permitir su marcha (locomoción). Se distingue en él una raíz o **cintura pelviana** y una **extremidad libre** subdividida en muslo, pierna y pie. La cintura pelviana está sólidamente articulada a la columna vertebral. Los huesos de esta cintura (coxales), junto con el extremo caudal de la columna vertebral (sacro-coxis) forman la pelvis o bacinete, armazón poco flexible que actúa de plataforma en el movimiento.



Cintura pelviana, pélvica o pelvis

La reunión de los huesos ilíacos, el sacro y el cóccix , articulados entre sí, forman un cinturón óseo al que llamamos pelvis ósea o cintura pelviana.

Podemos describirla mediante una superficie exterior, otra interior y dos aberturas.

La **superficie exterior** presenta anteriormente, la sínfisis pubiana, la rama horizontal y descendente del pubis y el agujero obturado. A los lados la fosa ilíaca externa, la cavidad cotiloidea, la rama ascendente del isquión y la tuberosidad isquiática, dorsalmente la cara posterior del sacro y la del cóccix.

La **superficie interior** presenta un relieve casi circular llamado estrecho superior que la divide en dos partes: una superior o pelvis mayor (*pelvis major*) y otra inferior , pelvis menor o excavación pelviana (*pelvis minor*). El estrecho superior (*linea terminalis*) se halla en un plano oblicuo dirigido hacia abajo y hacia adelante formando un ángulo de 60°.

Está formado → por el promontorio (ángulo de la articulación de la 5ª lumbar con el sacro), el borde anterior de la aleta del sacro, la línea innominada, la cresta pectínea y el labio posterior del ángulo del pubis y de la sínfisis pubiana.

Pelvis mayor.- sus paredes están formadas por las fosas ilíacas internas y las aletas del sacro .

Pelvis menor o excavación pelviana .- anteriormente formada por la cara posterior de la sínfisis Pubiana y por la cara interna del marco óseo del agujero isquiopubiano; lateralmente por una Superficie lisa relacionadas con las cavidades cotiloideas; posteriormente por la cara posterior del sacro y del cóccix.

El eje de excavación lo representamos como una línea cóncava hacia adelante, concéntrica a la curvatura sacra y equidistante a las paredes anterior y posterior de la pelvis menor.

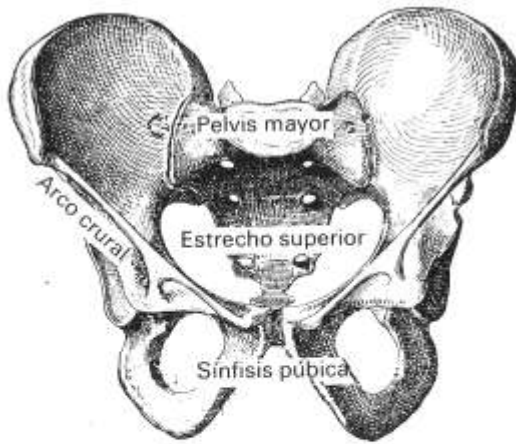
Presenta un estrechamiento llamado estrechamiento medio compuesto por la articulación de la 4ª con la 5ª vértebra sacra, ligamento sacrociático menor, espina ciática y una unión de esta espina con la sínfisis.

La **abertura superior** (aditus pelvis) circunscrita ← circunscrita por la extremidad superior de la sínfisis, el borde anterior del hueso ilíaco, la cresta ilíaca, el borde posterior de la aleta del sacro y el promontorio.

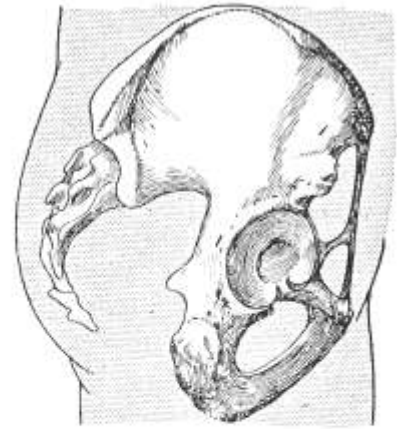
La **abertura inferior** (*exitus pelvis*) , forma el estrecho inferior, en forma de rombo, anteriormente la extremidad inferior de la sínfisis del pubis, , dorsalmente, el vértice del cóccix, lateralmente las ramas isquiopubianas y las tuberosidades isquiáticas.



Cintura pelviana, pélvica o pelvis



Visión anterior

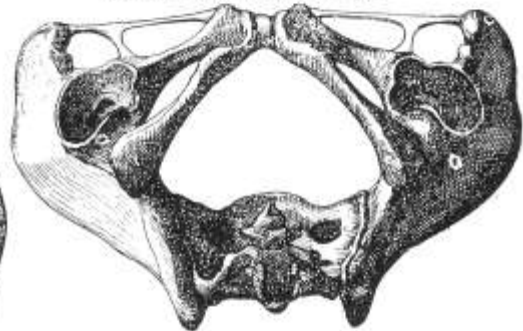


Visión lateral

Arcada crural o de Falopio



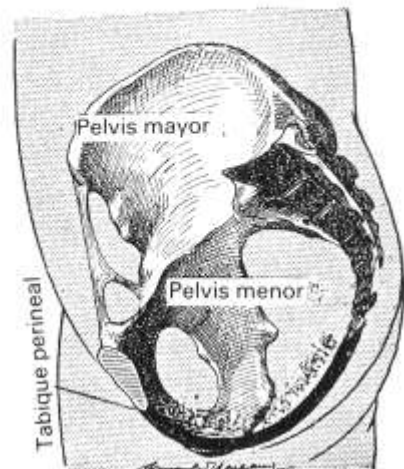
Visión superior



Visión inferior



Visión posterior



Corte



Hueso coxal, ilíaco o innominado (os coxalis)

Hueso par, plano, ancho e irregular. Con el crecimiento sus partes se fusionan. Compuesto de tres partes: ilión (superior), pubis (anterior), e isquiión (posterior). Describe dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

Caras

Externa.- Dividida en tres regiones principales, ↓ : fosa ilíaca externa, cavidad cotiloidea y agujero obturado.

Fosa ilíaca externa.- Forma irregularmente triangular convexa, cóncava en la porción media. Contiene dos líneas rugosas en forma de arco (líneas semicirculares anterior y posterior (*linea glutea cranealis et dorsalis*)). La línea semicircular anterior nace en el ángulo anterosuperior del hueso y termina en el borde superior de la escotadura ciática mayor. La línea semicircular posterior desciende verticalmente del borde superior para terminar detrás de la anterior. Estas dos líneas dividen la fosa ilíaca externa en tres carillas donde se insertan los músculos en el siguiente orden: en la carilla posterior el glúteo mayor, en la media el glúteo mediano y en la anterior el glúteo menor. Al lado de la línea semicircular anterior se sitúa el agujero nutricio del hueso. En la parte inferior de la fosa ilíaca, encima de la cavidad articular encontramos el canal supracotiloideo (*línea glutea supraacetabularis*), rugoso debido al cúmulo de orificios vasculares. En él se inserta el tendón del recto anterior del muslo. Su borde delimita la inferiormente la inserción del glúteo menor.

Cavidad cotiloidea (*acetabulum*). - en la parte media de la cara externa. Delimitada por la ceja cotiloidea (*limbus acetabuli*). Encontramos tres escotaduras en este borde, anterior o ilipubiana, posterior o ilioisquiática (poco pronunciadas) y la inferior o isquiopubiana (*incisura acetabuli*), más notable. La cavidad cotiloidea presenta dos partes; una central, llamada trasfondo de la cavidad cotiloidea (*fossa acetabuli*) no articular, excavada en forma cuadrilátera irregular y a continuación de la escotadura isquiopubiana donde se inserta el ligamento redondo. La otra parte, la propiamente articular, es periférica y lisa, en forma de media luna (*faces lunata*) y limita con la escotadura isquiopubiana.

Agujero isquiopubiano u obturado.- Situado bajo la cavidad cotiloidea, ancho y ovalado, limitado arriba por la cavidad cotiloidea, adelante por el pubis y atrás por el isquiión. En su perímetro se inserta la membrana obturatriz (*membrana obturans*) y los músculos obturadores.

Interna.- Dividida en dos partes por la línea innominada (*linea arcuata*). Anteriormente estas forman una cresta llamada pectínea (*pecten ossis pubis*). Sobre la línea innominada encontramos: La fosa ilíaca interna (*fossa iliaca*), ancha, lisa y cóncava, donde se inserta el músculo ilíaco; La faceta auricular del coxal (*facis auricularis*) que articula con el sacro. Bajo la línea innominada encontramos posteriormente una superficie rugosa, fondo de la cavidad cotiloidea y lugar de inserción del músculo obturador interno. Anteriormente encontramos el agujero obturador.



Hueso coxal, ilíaco o innominado (os coxalis)

Bordes

Son cuatro

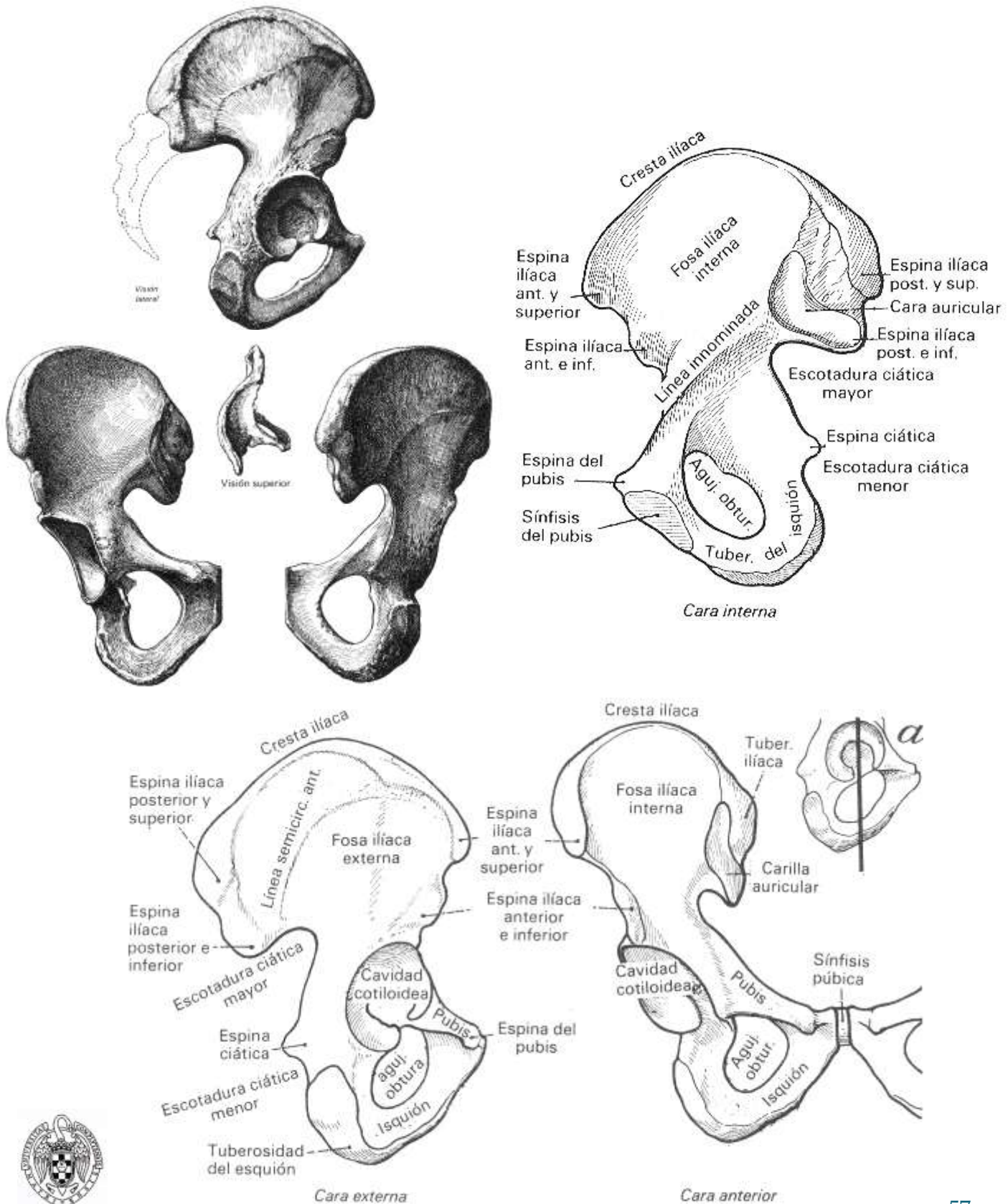
Borde superior o cresta ilíaca (*crista iliaca*).- en forma de S . Distinguiremos dos labios (*labium internum* y *externum*) : Interno, donde se fija el transverso del abdomen y Externo, donde se inserta el dorsal ancho y el oblicuo mayor del abdomen y en el canal existente entre ambos, canal o intersticio medio, (*linea intermedia*) se inserta el oblicuo menor.

Borde inferior, descendiente hacia atrás, formado por la rama descendente del pubis y la ascendente del isquiún. Se distingue una parte anterior, donde aparece la carilla articular pubiana (*facies symphyseos*) que articulada con su contraria forma la sínfisis pubiana. La parte posterior es rugosa y presenta un labio externo donde se insertan el recto interno y el abductor mayor, uno interno donde se fija el transverso del periné, entre ambos un intersticio para el cuerpo cavernoso el músculo isquiocavernoso.

Borde anterior, cóncavo ↓ presenta, una espina iliaca anteroposterior donde se inserta el arco crural y el sartorio. Debajo pasa una escotadura por donde circula el nervio femorocutáneo. Más abajo otra espina iliaca anteroinferior donde se inserta el tendón del recto anterior del muslo, una segunda escotadura da paso al psoasiliaco. A continuación aparece una eminencia osea llamada iliopectínea, en ella se inserta el músculo pectíneo. En la parte inferior de este borde encontramos la espina del pubis, donde se inserta la parte inferior del arco crural ; y el ángulo del pubis destinado al recto del abdomen y al piramidal.

Borde posterior, ↓ presenta la espina iliaca posterosuperior (*spina iliaca dorsalis cranialis*), una escotadura, otra espina iliaca posteroinferior (*spina iliaca dorsalis caudalis*) que corresponde con la extremidad posterior de la superficie auricular. A continuación una gran escotadura, la ciática mayor, a continuación la espina ciática, relieve óseo plano y triangular. La segunda escotadura es la ciática menor. Por último , en la parte inferior , está la tuberosidad isquiática denominada *tuber ossis ischii* donde se insertan el transverso del periné, el isquiocavernoso, el gémimo inferior , el cuadrado crural, el biceps, el semitendinoso y el semimembranoso.





sacro

El **sacro**; hueso medio, impar, simétrico, formado por la fusión de cinco vértebras, con forma de pirámide invertida aplastada incurvada hacia dentro. Situado entre los dos ilíacos. Describe cuatro caras, una base y un vértice.

Caras

Su cara anterior (*facies pelvina ossis sacri*). Cóncava, constituida por la soldadura de cinco cuerpos de vértebras sacras. La huella de estas soldaduras se aprecia en forma de líneas salientes y en número de cuatro (*linea transversae*). En el extremo de estas líneas se sitúan los agujeros sacros anteriores (*foramina sacralia pelvina*). Estos agujeros se continúan por unos surcos denominados canales sacros anteriores separados entre sí por unos tabiques donde se inserta el piramidal.

La cara posterior (*facies dorsalis ossis sacri*). Convexa, presenta en la línea media la cresta sacra que es la fusión de las apófisis espinosas de las antiguas vértebras sacras, terminando al nivel del tercer agujero sacro. A cada lado de la cresta sacra se encuentra un canal longitudinal, el canal sacro (continuación de los canales vertebrales de la región lumbar), una serie de eminencias óseas llamadas tubérculos sacros posterointernos (*crista sacralis articularis*); los agujeros sacros posteriores (*foramina sacralia dorsalia*), cuatro a cada lado y por último una serie de eminencias llamadas tubérculos sacros posteroexternos (*crista sacralis lateralis*).

Las caras laterales (*pars lateralis*) Van disminuyendo de grosor de arriba abajo, en la parte Superoanterior presentan una superficie articular llamada carilla auricular del sacro en forma de media luna (*facies auricularis*) que se articula con una carilla análoga en el ilíaco. Posteriormente encontramos la fosa cribosa del sacro, picoteada de orificios vasculares, y más abajo, una superficie rugosa donde se insertan los ligamentos sacrociáticos. En la cara anterior está el surco preauricular (*sulcus juxtauricularis*) del sacro donde se inserta el ligamento sacroilíaco anterior.

Base

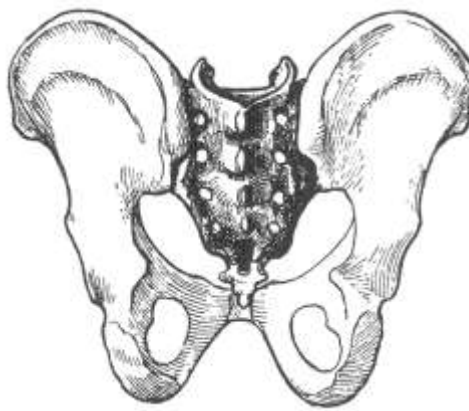
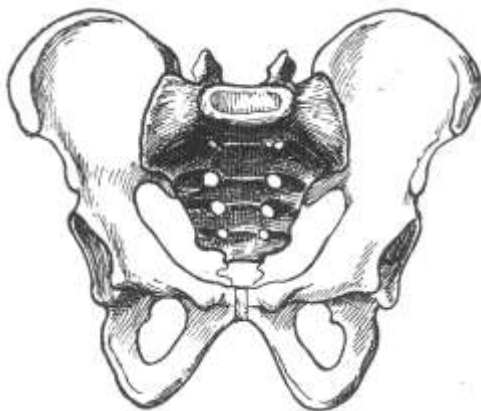
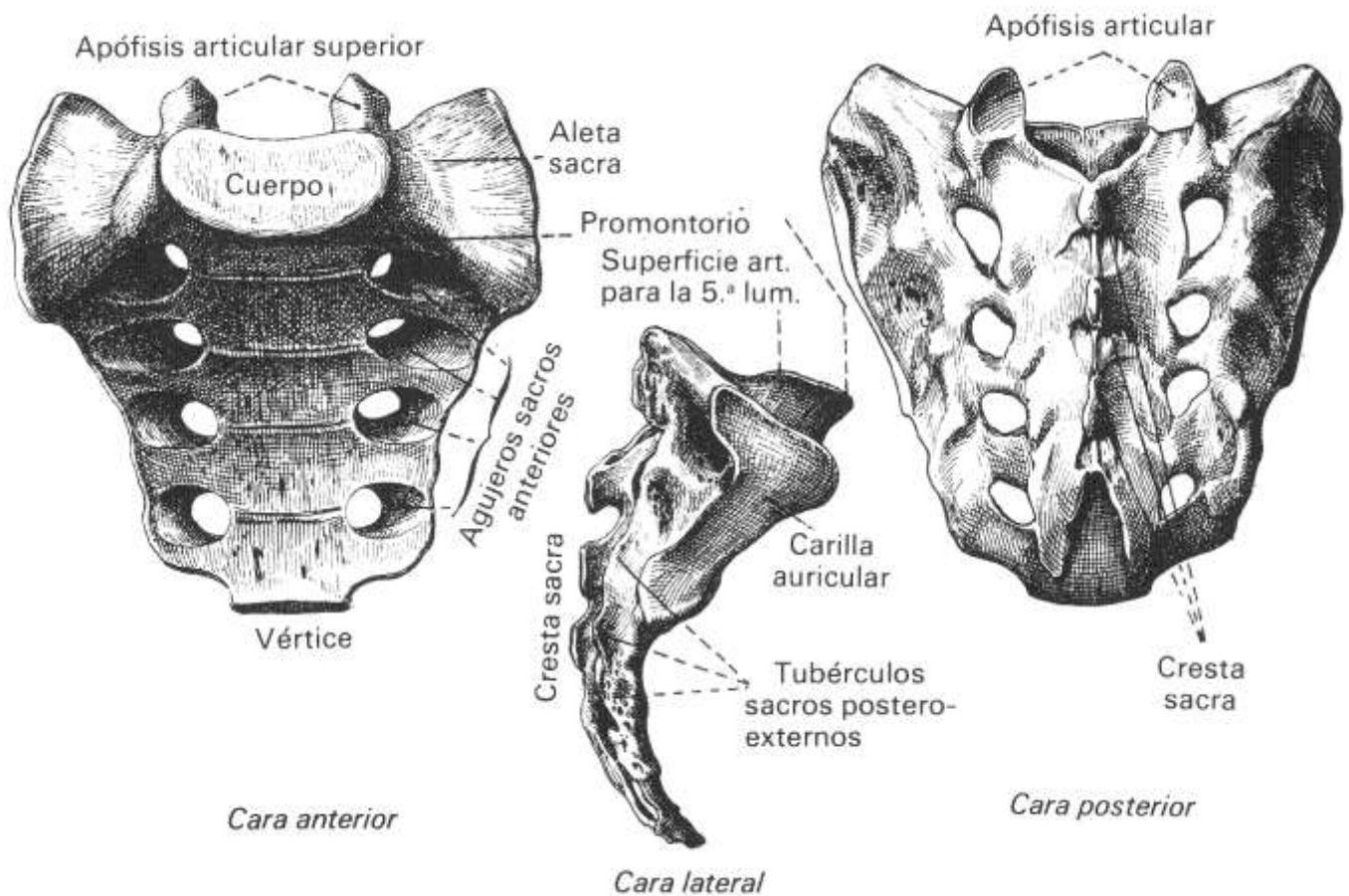
La base es superior y presenta en la línea media: una superficie anterior plana, articular, oval, que se corresponde con el cara superior de la primera vértebra sacra, el orificio superior del conducto sacro y el extremo superior de la cresta sacra. A cada lado, una superficie triangular de base externa llamada ala del sacro (*processus articularis cranialis*) que se articula con la última vertebra lumbar, y las escotaduras del sacro que conforman el 25º agujero de conjunción (*foramina intervertebralis*).

Vértice

El vértice (*apex ossis sacri*) se compone de una cara elíptica que se articula con el cóccix. Más atrás encontramos el orificio terminal del conducto sacro, limitado por dos prominencias descendentes llamadas astas del sacro.



Sacro



Coccix (os coccygis)

Última pieza ósea de la columna , formado por cuatro o cinco vértebras casi atrofiadas
Impar, simétrico, aplanado, de forma triangular . Tiene dos caras, dos bordes, una base y un vértice.

Caras

La cara anterior (*facies pelvina*) es cóncava presentando restos de la soldadura de las vértebras coccígeas. La cara posterior (*facies dorsalis*) es convexa.

Bordes

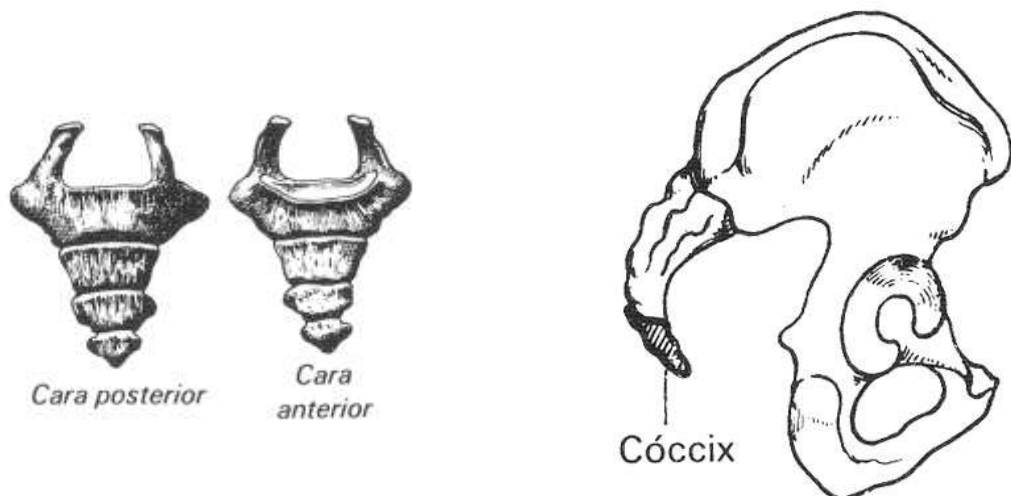
Constituyen los lados del triángulo óseo y prestan insercción al ligamento sacrociático mayor Y al músculo isquioccígeo.

Base

Presenta en la linea media una cara elíptica que articula con una superficie análoga situada En el vértice del sacro. Lateralmente están las astas del cóccix (cornua ossis coccygis) que articulan con el sacro. Finalmente dos prolongaciones superiores de los ángulos laterales y una Escotadura dan paso al quinto nervio sacro.

Vértice

Compuesto de un pequeño tubérculo en la confluencia de los bordes laterales.



Osteología del muslo

Fémur (os femoris)

El esqueleto del muslo sólo consta del fémur. Es un hueso largo, par, oblicuo de arriba hacia abajo y de fuera a adentro, articula con el coxal en la parte superior y con la tibia en la parte inferior. Se compone de un cuerpo o diáfasis y dos extremidades o epífisis.

Cuerpo o diáfasis (*corpus femoris*)

Es prismático triangular, desciende oblicuamente y hacia adentro.

Ligeramente torsionado sobre su eje y arqueado hacia atrás.

Sus caras son:

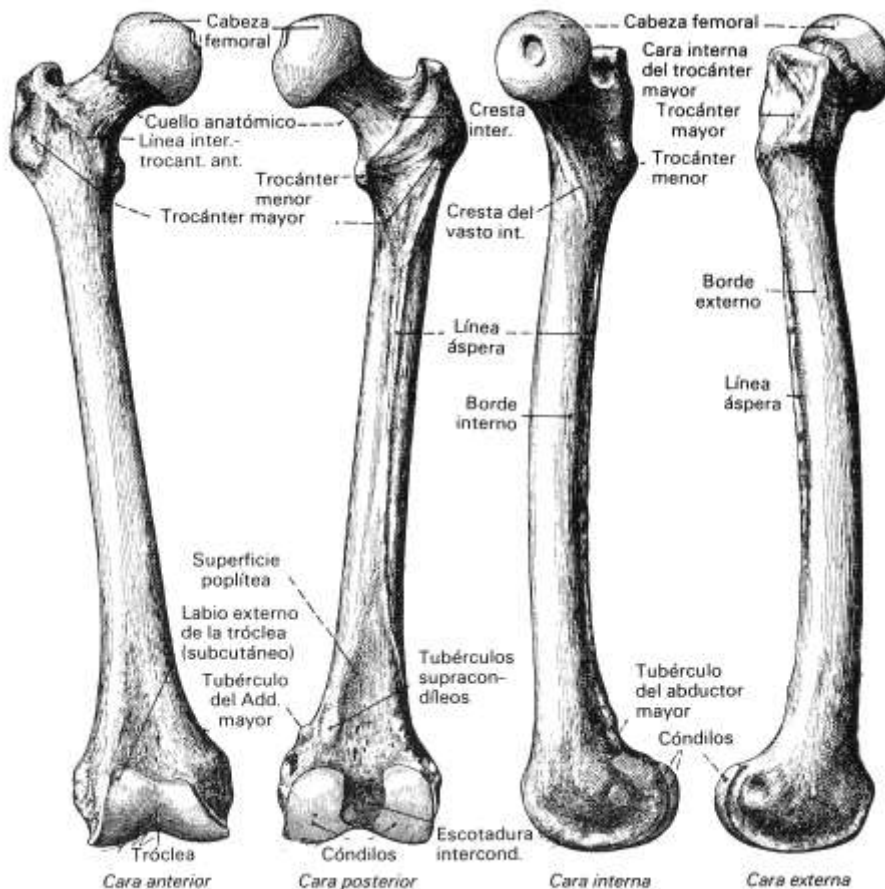
Cara anterior.- convexa y lisa, da inserción al músculo crural y al subcrural

Cara posteroexterna.- ligeramente cóncava inserta al crural.

Cara posterointerna.- Lisa. Sin inserciones

Bordes

Los bordes laterales externo e interno se funden en las caras, el borde posterior es muy saliente y rugoso, línea áspera del fémur (*crista femoris*). En ella se distingue un labio externo (*labium fibulare*) donde se inserta el vasto externo, un labio interno (*labium tibiale*) para el vasto interno y un intersticio donde se fijan los abductores del muslo y la porción corta del bíceps.



Fémur (os femoris)

Extremos o epífisis

Epífisis superior

La extremidad superior consta de . Superficie articular, cabeza de fémur (*caput femoris*), dos eminencias óseas : trocánter mayor y trocánter menor; y una porción cilíndrica situada entre la cabeza y los trocánteres: el cuello anatómico del fémur (*collum femoris*)

Cabeza del fémur.- eminencia lisa , redondeada, orientada hacia arriba , adelante y adentro, se corresponde con la cavidad cotiloidea coxal. Dibuja 2/3 de esfera

Trocánter mayor.- eminencia ósea cuadrilátera y aplanada prolongación superior del cuerpo óseo. Su cara externa recibe al glúteo mediano., en la cara interna encontramos la fosa digital que recibe a los dos obturadores , los dos géminos y el obturador externo.

Trocánter menor.- eminencia ósea entre el cuello y la cara interna del cuerpo. Inserción del psoas ilíaco. Los trocánteres se hallan unidos en la cara anterior y posterior por dos líneas que son las crestas intertrocanterea anterior y posterior.

Cuello anatómico del fémur.- punto de unión de la cabeza del fémur y los trocánteres.

Forma un ángulo de 130º hacia adentro . Es un cilindro aplanado en sentido anteroposterior. Se constituye de una cara anterior convexa , la cara posterior donde se inserta la cápsula, borde inferior oblicuo, borde superior horizontal, el extremo interno se corresponde al contorno de la cabeza femoral, y por último el extremo externo o base, en la región de los trocánteres.

Epífisis inferior

La extremidad inferior es muy voluminosa. Presenta dos eminencias articulares óseas que son los cóndilos (condydi) separados por la escotadura intercondílea (fossa intercondylica)

Cóndilos

Cara anterior , inferior y posterior.- conjunto articular único que se corresponde con la rótula y la tibia. Dividida en la porción anterior o tróclea (*facies patellaris*) ; la troclea femoral es anterior y está separada de los cóndilos por las ranuras cóndilotrocleares, está formada por dos vertientes laterales que convergen y se continúan en las superficies condíleas, están separadas por una profunda escotadura que hace de polea llamada fosa intercondílea. En la parte superior encontramos la fosa supratroclear que se corresponde con la parte superior de la rótula.

La porción posterior o superficies condíleas, curvadas hacia atrás y arriba siendo el cóndilo interno mayor que el externo.

La escotadura intercondílea (fossa intercondylica) es muy irregular al estar llena de agujeros vasculares, en sus caras laterales se insertan los ligamentos cruzados de la articulación de la rodilla



Esqueleto de la pierna Rótula, tibia y peroné

El esqueleto de la pierna se compone de la tibia y el peroné, junto con un hueso sesamoideo que contiene el tendón del cuádriceps.

Rótula

Hueso triangular, aplanado, compuesto de dos caras, un vértice una base y dos bordes.

Caras

Cara anterior, convexa perforada por agujeros vasculares, estriada por los haces tendinales del cuádriceps

Cara posterior, dos partes, una superior articular y una inferior rugosa. Una cresta obtusa vertical se corresponde con la garganta de la tróclea.

Base

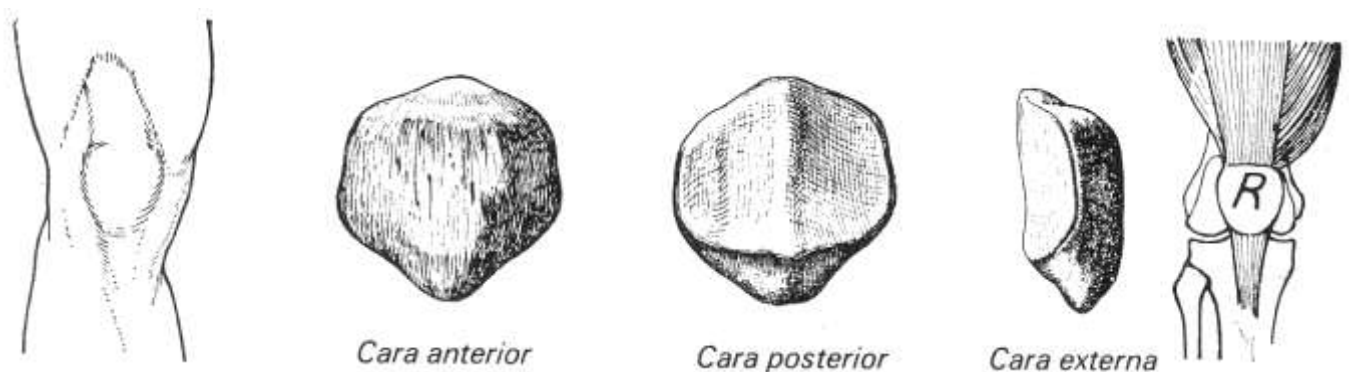
Triangular con el vértice hacia atrás, se inserta el tendón del cuádriceps.

Vértice

Dirigido hacia abajo inserta el tendón rotuliano.

Bordes

Laterales y fuertemente convexos. Sirve de inserción al vasto y a la aleta rotuliana.



Tibia

Hueso largo, par, parte interna de la pierna, articula con el fémur arriba y con el astrágalo abajo

Cuerpo *Corpus tibiae*

Prismático triangular con tres caras y tres bordes.

Caras

Externa (*facies fibularis*).- convexa, recibe al tibial anterior en la mitad superior.

Interna (*facies tibialis*).- lisa o algo convexa, subcutánea en su parte media inferior

Posterior (*facies posterior*).- en su tercio superior presenta una cresta oblicua (*linea poplitea*).

Esta se divide en dos segmentos, el superior alberga el músculo popliteo el inferior se divide en dos porciones por una cresta, la interna recibe al flexor común de los dedos y la externa al tibial posterior. Finalmente encontramos el agujero nutricio del hueso

Bordes

Anterior.- (*Crista anterior*) continuo en forma de S , recibe el nombre de cresta de la tibia

Externo.- (*Crista interossea*) contiene a la membrana interósea

Interno.- (*margo tibialis*) Saliente en su parte inferior

Extremos

Epífisis superior

Voluminosa, alargada transversalmente e inclinada hacia atrás. Consta de dos tuberosidades y

Una superficie para las cavidades glenoideas. Estas tuberosidades se separan atrás por una depresión y delante por la tuberosidad anterior de la tibia (*tuberositas tibiae*)

Tuberosidad interna.- (*condylus tibialis*). Recibe posteriormente el tendón del semimembranoso mediante un canal transversal.

Tuberosidad externa.- (*condylus fibularis*) contiene una superficie articular externa dorsal, es la Carilla articular del peroné (*incisura fibularis*) Externo y anterior encontramos el tubérculo de Gerdy (*tuberositas tractus iliotibialis*) y una cresta oblicua descendente. En esta se inserta El tibial anterior y el tensor de la fascia lata.

Meseta tibial.- Formada por la cara superior de las tuberosidades, distinguimos tres porciones:

Las cavidades glenoideas:- (*facies articulares proximales*) laterales y articulares, externa e interna.

Se articulan con los cóndilos del fémur, hacia la mitad del hueso se elevan siguiendo la espina de la tibia. (*eminentia intercondylica*)

Epífisis inferior

Menor que la superior, presenta seis caras. Caras:

Anterior.- convexa y lisa continuación de la cara externa del hueso

Posterior.- convexa, recibe los tendones del tibial y del flexor propio del dedo grueso.

Externa.- surcada por un canal contiene la superficie que articula con el borde inferior del peroné

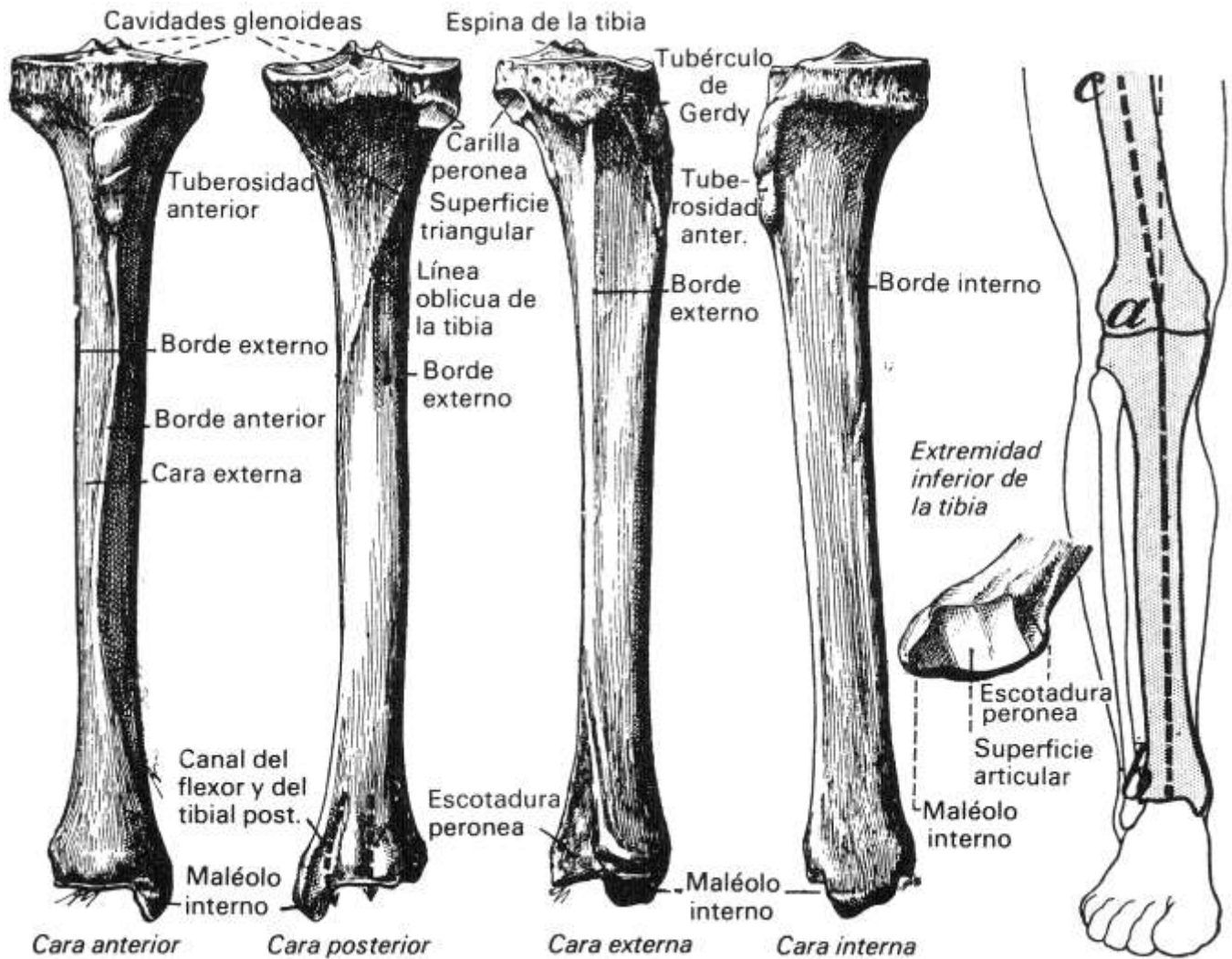
Interna.- contiene el maléolo interno, articula con el astrágalo y recibe los ligamentos de la Articulación tibiotalar.

Inferior.- superficie articular dividida en dos por una cresta que se corresponde con la garganta de la polea astragalina.

Superior.- continúa el hueso



Tibia



Peroné

Hueso par largo y delgado. Se articula con la tibia y con el astrágalo. Su cuerpo es prismático triangular, y presenta tres caras y tres bordes.

Caras

Externa (facies fibularis) .- recibe los músculos peroneo lateral largo y corto. En el tercio inferior una cresta oblicua genera dos superficies, una anterior subcutánea y otra posterior por donde se deslizan los tendones de los músculos peroneos laterales. Interna (facies tibialis).- Dividida en dos partes por la cresta interósea (crista interossea) Donde se inserta el ligamento interoseo. Anteriormente se insertan los extensores de los Dedos y del peroneo anterior y posteriormente el tibial posterior. Posterior (facies posterior).- arriba da inserción al sóleo y abajo al flexor propio del dedo grueso del pie. En el tercio medio se encuentra el agujero nutricio.

Bordes

Anterior (crsita anterior).- saliente de la porción media se continua en el borde Anterior del maléolo externo. Interno (crista tibialis).- Notorio en la porción media se suaviza progresivamente hacia los extremos. En él se inserta el músculo tibial posterior. Externo (crista fibularis).- Oblicuo.

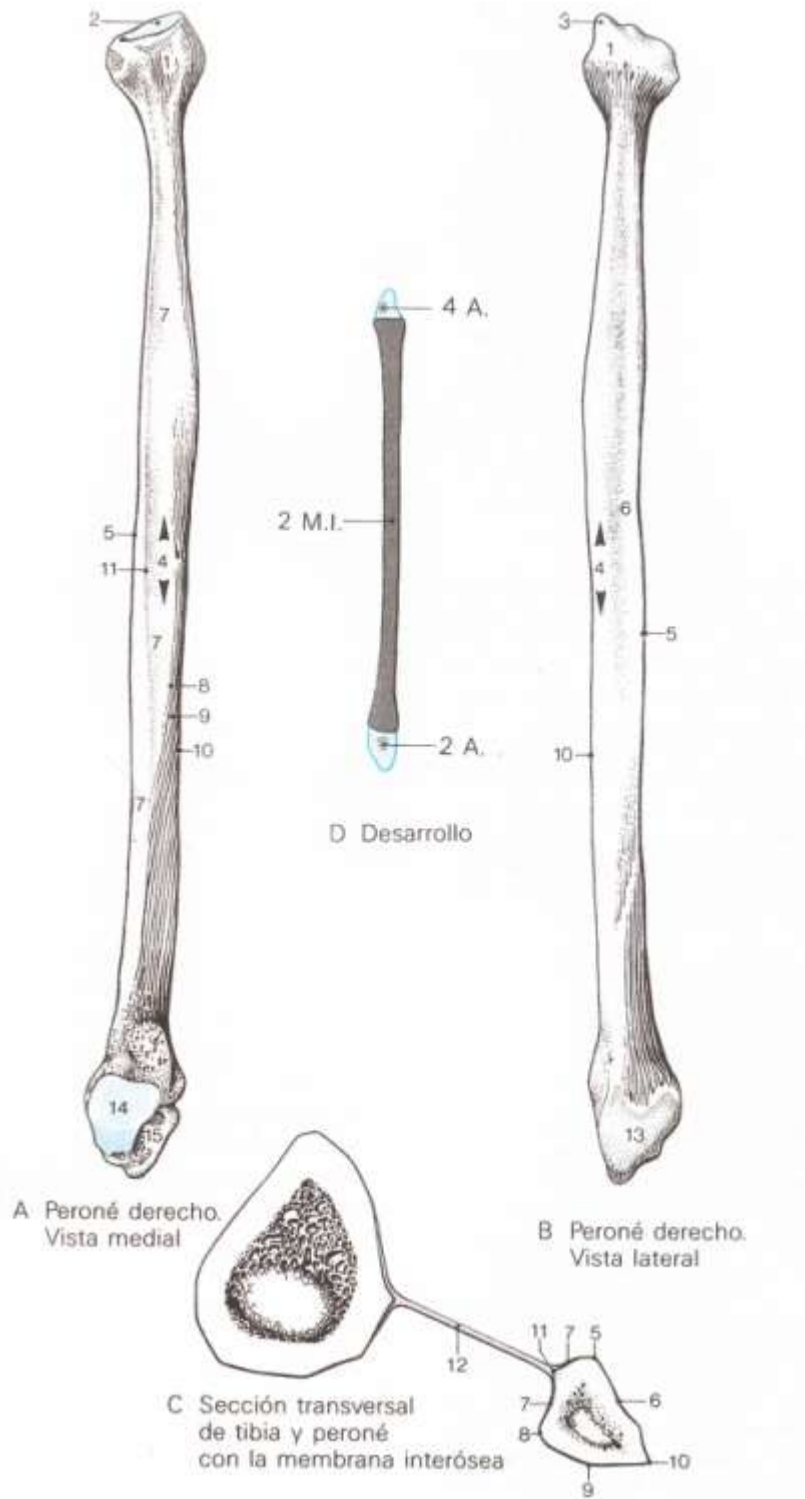
Extremos

La extremidad superior, (capitulum fibulae) o cabeza del peroné, es una apófisis cónica de base inferior continuada en el cuerpo del hueso. En la región interna de su base Encontramos la superficie articular correspondiente con la análoga de la tibia (facies Articularis capituli). En el vértice encontramos la apófisis estiloides (apex capituli fibulae) Presta inserción al bíceps y al ligamento lateral externo. En su región posteroexterna Existe una porción rugosa donde se insertan el peroneo largo lateral y el sóleo La extremidad inferior o maléolo externo (malleolus fibulae), es aplanado transversalmente, Mayor que el maléolo interno o el tibial con una superficie interna articular (facies articularis malleoli fibulae) relacionada con el astrágalo. Los bordes anterior y posterior , rugosos, Reciben los ligamentos peroneotibiales. Una escotadura del vértice recibe el haz Peroneocalcaneo del ligamento lateral externo. En la porción posterior se inserta el ligamento peroneo astragalino posterior.



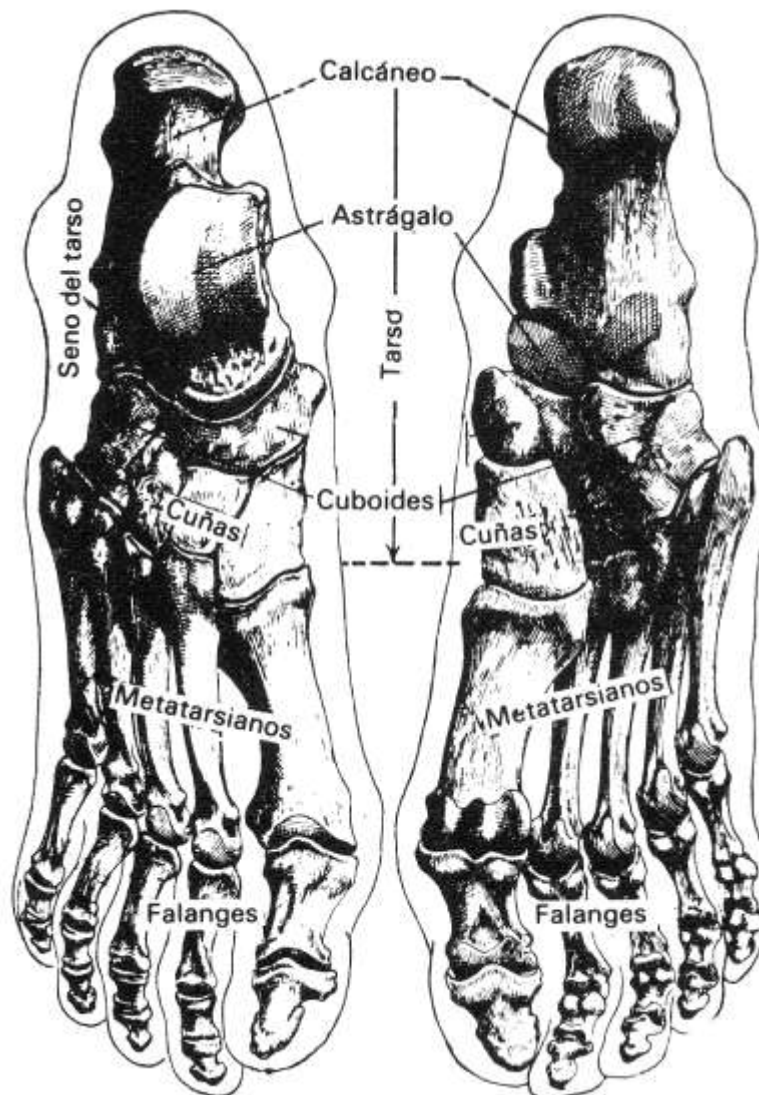
Peroné

- 1.- Cabeza del peroné
- 2.- Carilla articular
- 3.- Vértice de la cabeza
- 4.- Cuerpo fibular
- 5.- Borde anterior
- 6.- Cara lateral
- 7.- Cara medial
- 8.- Cresta medial
- 9.- Cara posterior
- 10.- Borde posterior
- 11.- Borde interóseo
- 12.- Membrana interósea
- 13.- Maléolo lateral
- 14.- Carilla articular
- 15.- Maléolo lateral



Pie

El esqueleto del pie consta de tres porciones: tarso, metatarso y falanges.

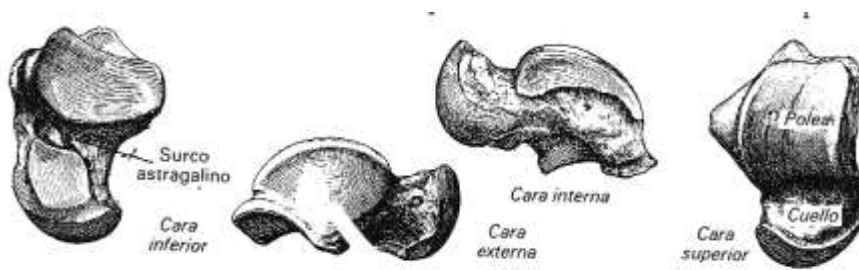


Tarso (ossa tarsi)

Consta de siete huesos colocados en dos filas: una posterior y otra anterior. En la posterior encontramos: el astrágalo y el calcáneo. En la anterior el cuboides, el escafoides y las tres cuñas.

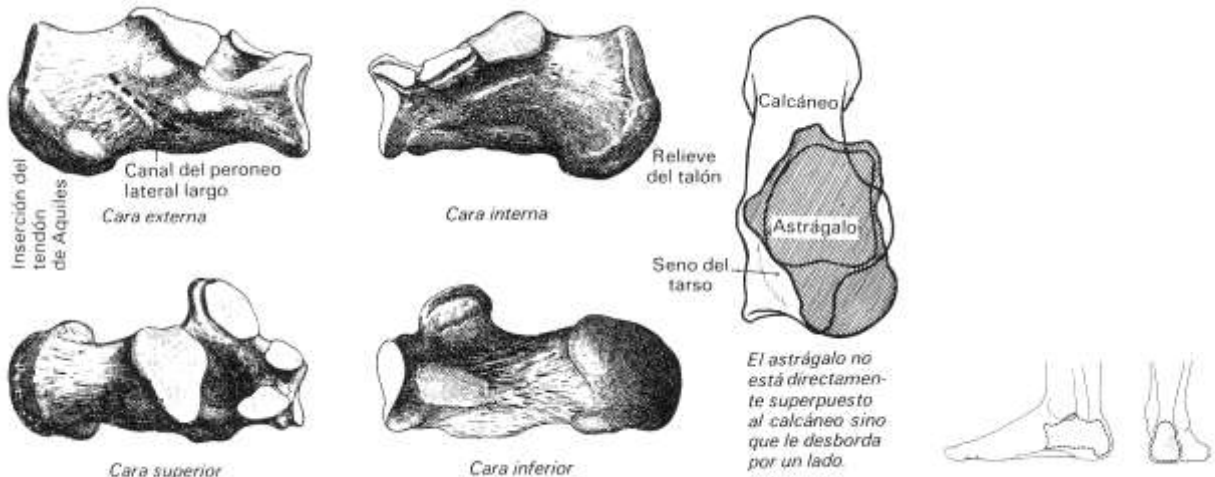
Fila posterior Astrágalo (talus)

El Astrágalo es un hueso corto, aplanado de arriba abajo y alargado en sentido Anteroposterior. Se articula: por arriba, con los huesos de la pierna; por abajo, con el calcáneo; y por delante, con el escafoides. Se aprecian en él tres segmentos: uno posterior voluminoso, el cuerpo; otro anterior redondeado, la cabeza; y uno intermedio estrecho, el cuello.



Calcáneo (os calcaneus)

Forma la eminencia del talón. Aplanado transversalmente y alargado de delante a atrás. Compuesto de seis caras. No es articular.



Tarso (ossa tarsi)

Fila anterior
Cuboides
(os cuboides)

Tiene forma triangular prismática en forma de cuña cuya arista situada en el borde externo del pie es roma. Se compone de seis caras. La cara articular tiene forma de silla de montar, con un canal marcado descendente. La cara estrecha que forma un borde romo es externa.

Escafoides
(os navicularis pedis)

Hueso de forma oval. Articula con las cuñas en su cara anterior y con el astrágalo en la posterior. Sus bordes son anchos y rugosos presentando inserción a diversos ligamentos.

Cuñas
1º cuña
(os cuneiforme primum)

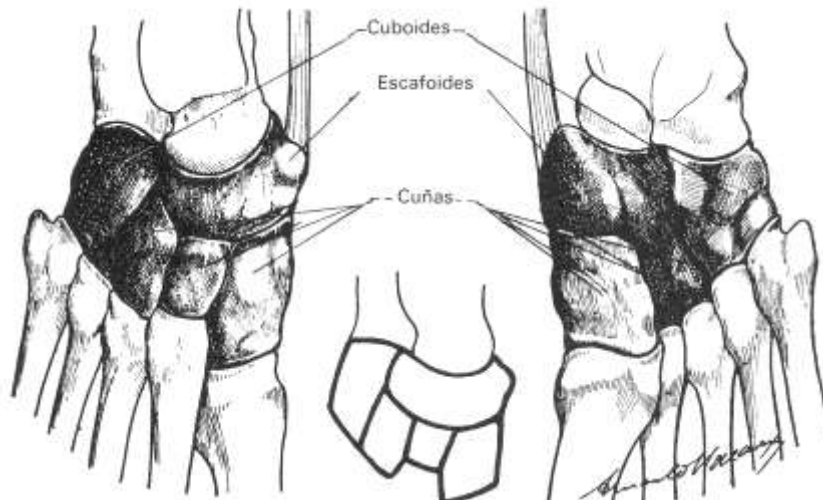
La cara posterior se articula con la interna del escafoides. La anterior con el primer Metatarsiano. Una carilla vertical en forma de media luna. La cara externa presenta dos facetas articulares, la posterior a se corresponde con la segunda cuña, la anterior con el segundo metatarsiano.

2º cuña
(os cuneiforme secundum)

La más pequeña de las tres. Se articula con el escafoides posteriormente, anteriormente con el segundo metatarsiano. La cara interna con la primera cuña y la externa con la tercera.

3º cuña
(os cuneiforme tertius)

Se articula con la cara externa de la superficie anterior del escafoides. Anteriormente con el tercer metatarsiano, interiormente con la segunda cuña y el segundo metatarsiano, exteriormente con el cuboides y el cuarto metatarsiano.



Metatarso (ossa metatarsis)

Constituido por cinco huesos largos articulados con la segunda fila del tarso atrás y adelante con las primeras falanges. Presentan un cuerpo y dos extremos. El cuerpo prismático triangular, ofrece tres caras y tres bordes. La extremidad posterior (facies articularis) se articula con el tarso y lateralmente con los metatarsianos próximos. La extremidad anterior se articula con la falange correspondiente. Lateralmente aparecen eminencias ligamentosas para los músculos interóseos.

Caracteres propios de los metatarsianos

El primer metatarsiano es el más corto y grueso. En la base se inserta el tibial anterior y el peroneo lateral en una apófisis. Se articula con la primera cuña y el segundo metatarsiano. La extremidad anterior es cuadrilátera, grande y con ranuras para los huesos sesamoideos. El segundo metatarsiano es el más largo. Se articula con la segunda cuña en la cara posterior, con el primer metatarsiano en la anterior, lateralmente con el tercer metatarsiano y la tercera cuña. El tercer metatarsiano se articula con el segundo, con el cuarto y con la tercera cuña. El cuarto lo hace con el tercero y el quinto, posteriormente con la tercera cuña y el cuboides. El quinto presenta exteriormente una apófisis estiloides para el peroneo lateral corto. Se articula con el cuarto y el cuboides.

Falanges (ossa digitorum pedis)

Son análogas a las de la mano, sólo que atrofiadas. Se designan con el nombre de primera, segunda y tercera. El dedo grueso carece de segunda falange.



Cabeza

Cráneo (neurocráneo) y Faz (viscerocráneo)

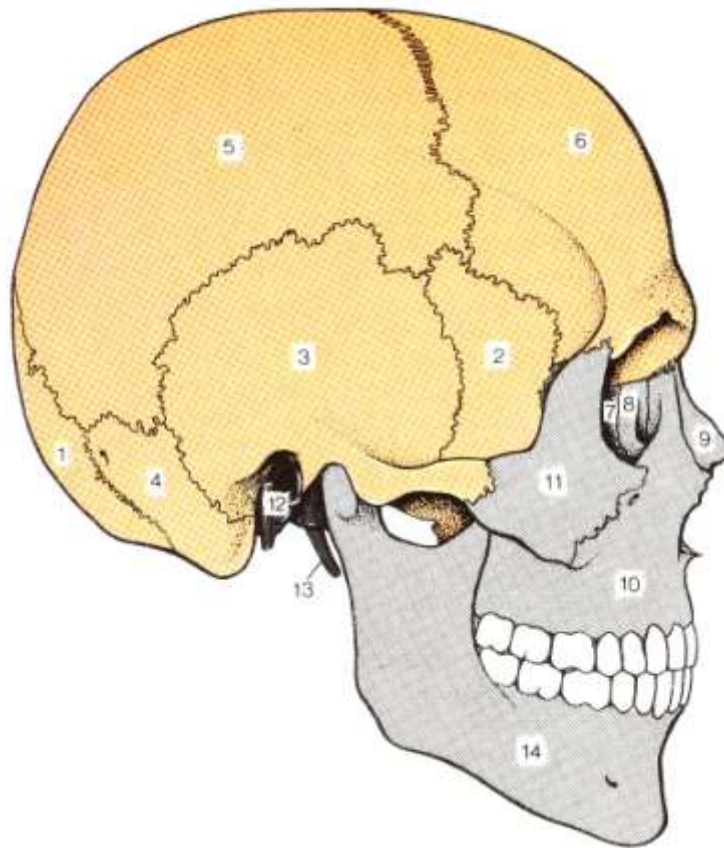


Cabeza

Cráneo (neurocráneo) y Faz (viscerocráneo)

El cráneo constituye el esqueleto óseo de la cabeza, albergando el encéfalo y los órganos de los sentidos, da soporte estructural a la cara y contiene los tramos iniciales del aparato respiratorio y gastrointestinal.

Se divide en neurocráneo (zona naranja), que contiene el encéfalo y viscerocráneo o esplacnocráneo (zona gris) que construye el esqueleto facial. El límite se extiende por los huesos nasales y la parte inferior de las cavidades orbitarias.



Neurocráneo

1.- occipital 2.- esfenoides 3.- escamas 4.- mastoides 5.- parietal 6.- frontal

Viscerocráneo

7.- etmoides 8.- lacrimales 9.- vomer 10.- maxilar 11.- cigomático 12.- porción timpánica 13.- estiloides de los temporales 14.- mandíbula



Nomenclatura osteológica de la cabeza

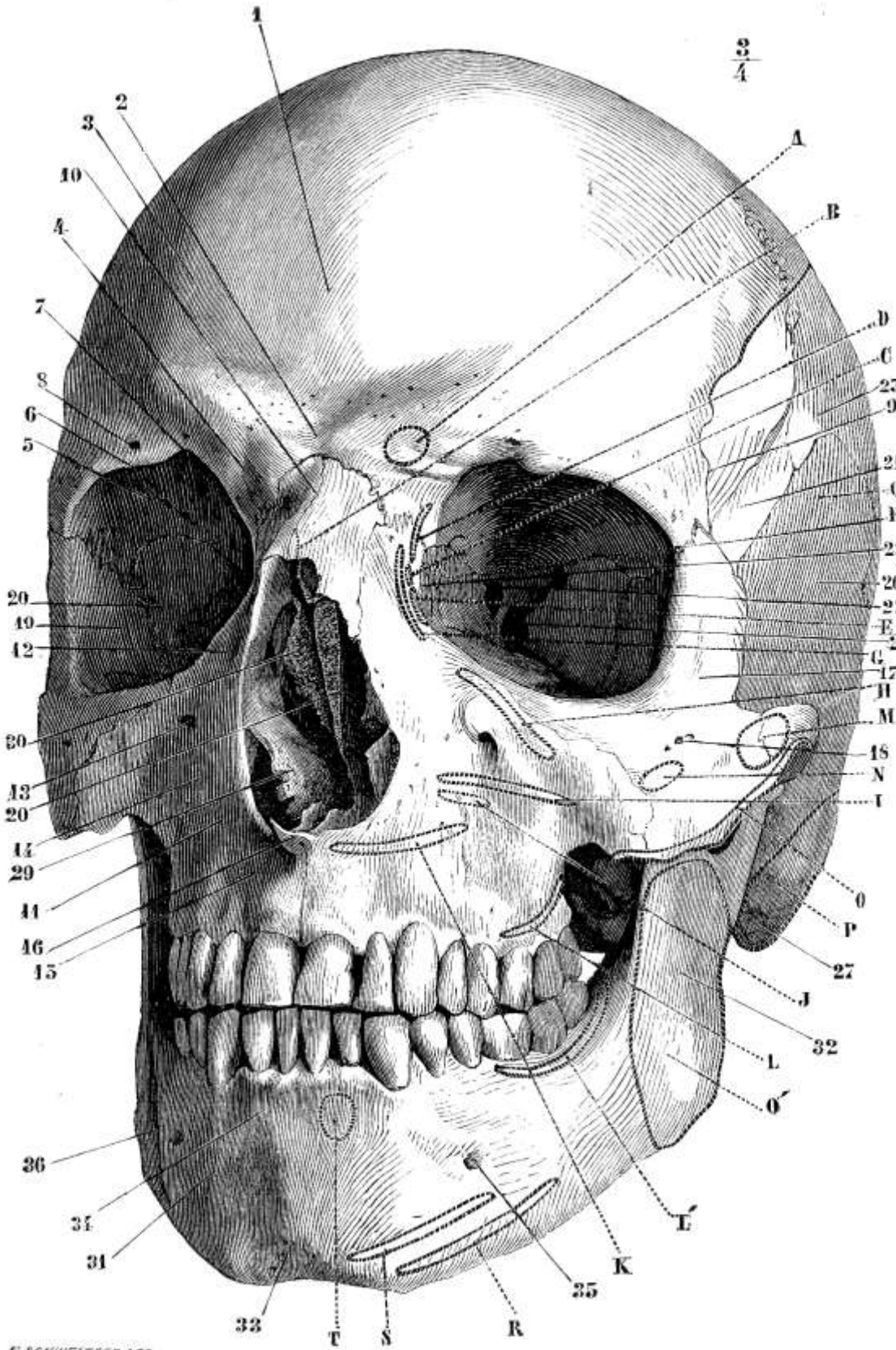
Frontal y 3/4

- 1.- Frontal (os frontale)
- 2.- Glabella o base nasal (Glabella)
- 3.- Base del frontal
- 4.- Arcada supraorbitaria o frente
- 5.- Cara orbitaria del frontal
- 6.- Arcada supraorbitaria
(Margo supraorbitalis)
- 7.- Escotadura supraorbitaria
- 8.- Agujero supraorbitario
- 9.- Sutura coronla
- 10.- Hueso nasal (os nasale)
- 11.- Fosa canina (apófisis alveolar)
- 12.- Apófisis ascendente (Proc. Frontalis)
- 13.- Agujero suborbitario (For. Infraorbitale)
- 14.- Cuerpo maxilar (corpus maxillae)
- 15.- Fosa incisiva (Apófisis alveolar)
- 16.- Tabique nasal anterior e inferior . Vomer.
(Septum nasi osseum)
- 17.- Malar (Os zygomaticum)
- 18.- Agujero malar
- 19.- Cara orbitaria del hueso malar
- 20.- Cara orbitaria del ala mayor
(ala major ossis sphenoidalis) y ala menor
(ala minor sphenoidalis) del hueso
esfenoides
- 21.- Hendidura esfenoidal
- 22.- Agujero del nervio óptico
- 23.- Surco lacrimal
- 24.- Ala mayor del esfenoides (cara temporal)
- 25.- Parietal
- 26.- Temporal
- 27.- Apófisis mastoidea (Proc. Mastoides)
- 28.- Lámina papirácea del etmoides
(os ethmoides o lámina orbitalis)
- 29.- Cornete inferior (concha nasalis inferior)
- 30.- Cornete medio (concha nasalis media)
- 31.- Cuerpo mandibular (corpus mandibulae)
- 32.- Rama mandibular (ramus mandibulae)
- 33.- Eminencia mentoniana
(protuberancia mentalis)
- 34.- Porción alveolar del incisivo
- 35.- Agujero mentoniano
- 36.- Línea maxilar externa

Inserciones musculares del gráfico

A.- Superciliares B.- Piramidal C.- Tendón directo del orbicular de los párpados
D, E.- Orbicular de los párpados F.- Tendón del orbicular G.- Elevador superficial de la aleta
de la nariz y del labio superior H.- Elevador profundo I.- Canino J.- Transverso de la nariz
K.- Mirtiforme L, L'.- Bucinador M.- Zigomático mayor N.- Zigomático menor
O,O'.- Masetero P.- Esternomastoideo Q.- Temporal R.- Triangular de los labios
S.- Cuadrado de la barbilla T.- Borla del mentón





J. SCHREYER & CO.

Nomenclatura osteológica de la cabeza

Lateral

- 1.- Frontal (os frontal)
- 2.- Hueso nasal (os nasal)
- 3.- Cuerpo maxilar
- 4.- Espina nasal anterior superior e inferior
(Spina nasalis anterior)
- 5.- Apófisis ascendente (proc. Frontalis)
- 6.- Hueso malar (os zygomaticum)
- 7.- Mandíbula (corpus mandibulae)
- 8.- Rama mandibular (ramus mandibulae)
- 9.- Apófisis articular o cóndilo
(proc. Condylaris)
- 10.- Parietal
- 11.- Curvatura del temporal
- 12.- Depresión del temporal
- 13.- Relieve del temporal
- 14.- Parte inferior lateral del frontal
- 15.- Ala mayor del esfenoides
- 16.- Apófisis mastoidea
- 17.- Conducto auditivo externo
- 18.- Apófisis o arcada zigomática
(asa de la calavera)
- 19.- Occipital
- 20.- Protuberancia occipital externa

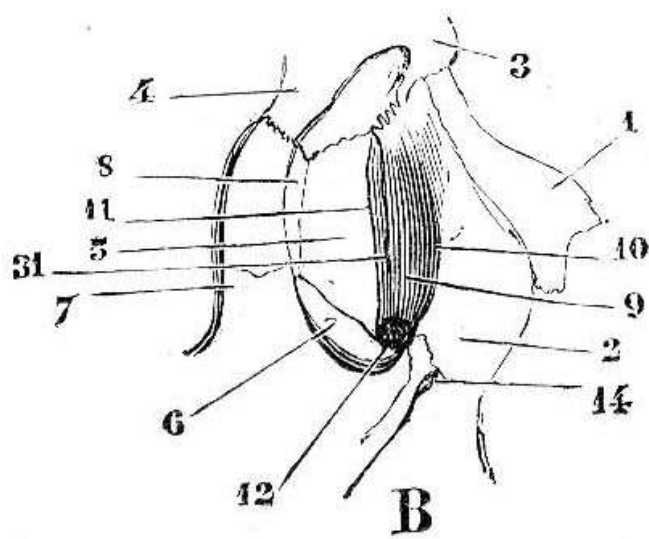
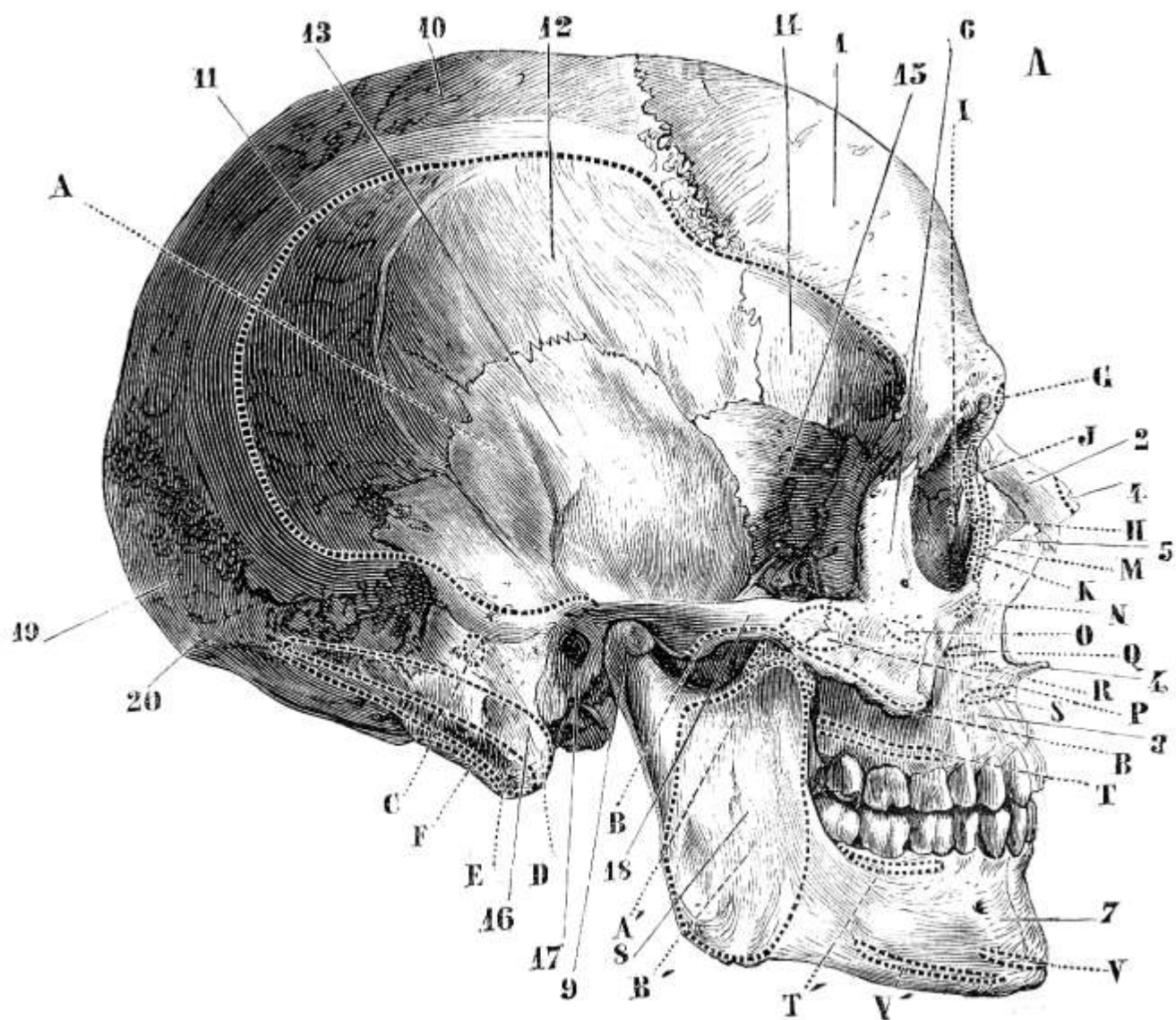
Conducto lacrimal (B)

- 1.- Hueso nasal
- 2.- Apófisis ascendente del maxilar
- 3.- Apófisis ascendente del frontal
o borde orbitario
- 4.- Apófisis orbitaria externa
- 5.- Unguis (os lacrimale)
- 6.- Faceta orbitaria del maxilar
- 7.- Hueso malar
- 8.- Plano del etmoides
- 9.- Conducto lacrimal
- 10.- Parte anterior del labio superior
- 11.- Parte posterior del labio superior
- 12.- Orificio superior del canal nasal
- 13.- Sutura del hueso unguis y de la
apófisis ascendente

Inserciones musculares del gráfico

A,A'.- Temporal B,B'.- Masetero C.- Auricular posterior D.- Esterno-mastoideo E.- Esplenio
F.- complejo menor G.- superciliar H.- Tendón directo del orbicular de los párpados
I.- Tendón reflejo J,K.- Orbicular de los párpados L.- Piramidal M.- Elevador superficial
del ala de la nariz y del labio superior N.- Elevador profundo O.- Cigomático menor
P.- Cigomático mayor Q.- canino R.- Transverso de la nariz S.- Mirtiforme T,T'.- Bucinador
V.- cuadrado de la barbilla V'.- triangular de los labios





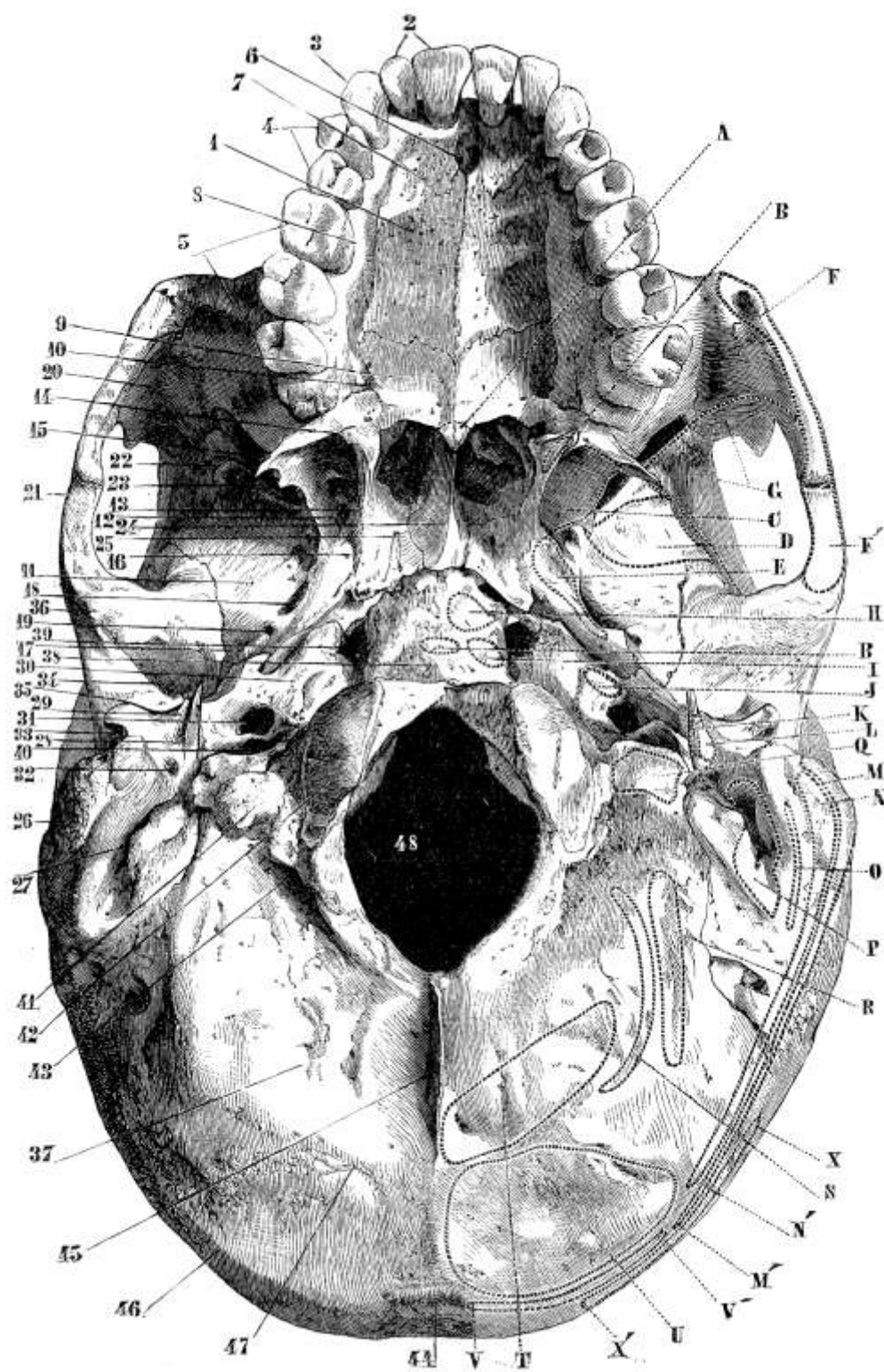
Base del cráneo , cara inferior

- | | |
|--|--|
| 1.- Bóveda palatina | 25.- Conducto pterygo-palatino |
| 2.- Incisivos | 26.- Apófisis mastoides |
| 3.- Caninos | 27.- Ranura digástrica |
| 4.- Molares menores | 28.- Apófisis estiloides |
| 5.- Molares mayores | 29.- Apófisis vaginal |
| 6.- Canal incisivo | 30.- Cara inferior del pétreo |
| 7.- Sutura intermaxilar | 31.- Canal de la carótida |
| 8.- Borde del maxilar
(encías) | 32.- Agujero estilo-mastoideo |
| 9.- Cara horizontal del palatino | 33.- conducto auditivo externo |
| 10.- Canal palatino posterior | 34.- Cavidad glenoidea |
| 11.- Alas mayores del esfenoides | 35.- Escotadura de glasser |
| 12.- Fosa pterigoidea | 36.- Tubérculo de la raíz de la apófisis
cigomática |
| 13.- Ala interna de la apófisis
pterigoidea | 37.- occipital |
| 14.- Gancho del ala interna | 38.- Apófisis basilar |
| 15.- Ala externa | 39.- Ranura anterior |
| 16.- Fosa escafoides | 40.- Ranura posterior |
| 17.- Espina del esfenoides | 41.- Apófisis yugular |
| 18.- Agujero oval | 42.- Cóndilo del occipital |
| 19.- Pequeño agujero redondo | 43.- Agujero posterior del cóndilo |
| 20.- Cara posterior del malar | 44.- Protuberancia occipital externa |
| 21.- Arcada cigomática | 45.- cresta occipital externa |
| 22.- Cresta temporal-cigomática | 46.- Línea semicircular superior |
| 23.- Ranura esfeno-maxilar | 47.- Línea semicircular inferior |
| 24.- Vomer | 48.- Agujero occipital |

Inserciones musculares

A.- Ácigos B.- Constrictor sup. De la faringe C.- Pterygoidiano int. D.- Pterygoidiano ext.
 E.- Peristafilo ext. F, F'.- Masetero G.- Temporal H.- Recto anterior de la cabeza
 I.- Recto menor anterior de la cabeza J.- Peristafilo int. K.- Estilofaríngeo L.- Estiloiode
 M M'.- Esternomastoideo N N'.- Esplenio O.- Complejo menor P.- Digástrico
 Q.- Agujero lateral R.- Oblicuo menor S.- Recto posterior de la cabeza T.- recto menor post.
 U.- Complejo mayor V V'.- Trapecio X X'.- Occipital



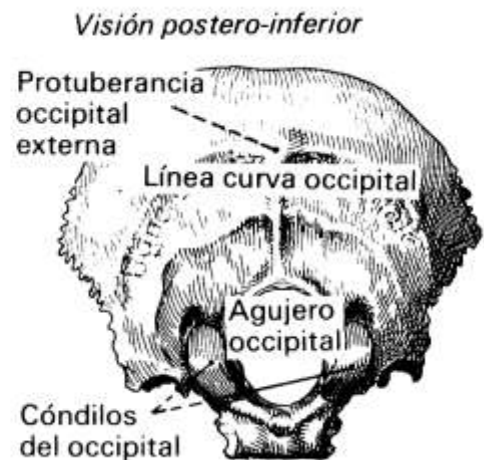
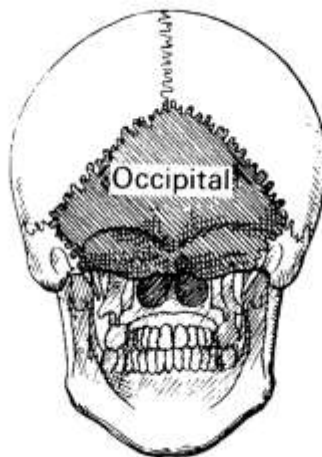
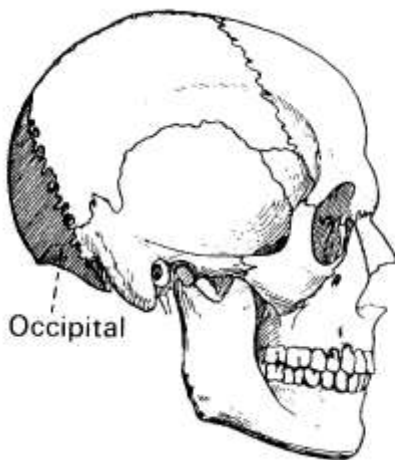


Cabeza

Cráneo (neurocráneo)

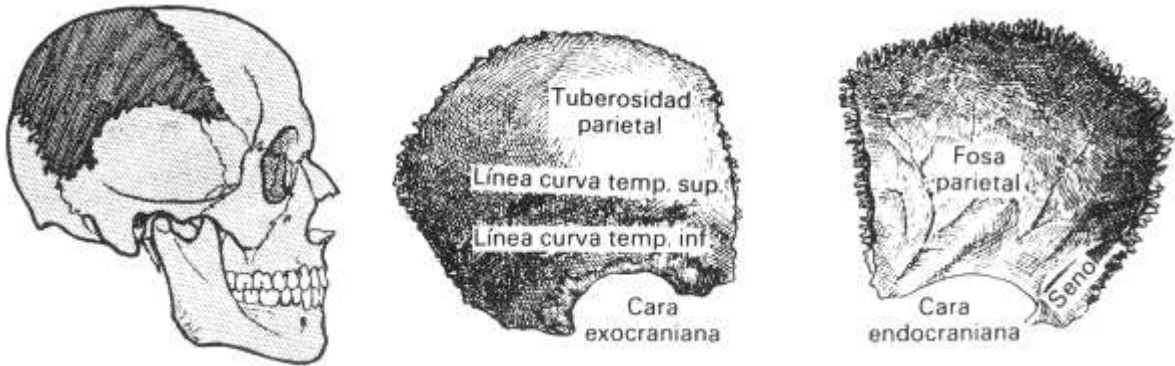
Occipital

Constituye la base anterior e inferior del cráneo. Impar, medio y simétrico. La parte inferior es horizontal y la superior triangular. La parte inferior está atravesada por un gran agujero (orificio occipital) Este articula/comunica el cráneo con la columna vertebral. A los lados de este se encuentran dos relieves articulares oblicuos (cóndilos del occipital) que permiten su articulación con el atlas. En la cara dorsal encontramos una zona rugosa y prominente : la protuberancia Occipital externa o inión que se inserta al tabique cervical posterior mediante una cresta. A cada lado del Inión (más exactamente de la cresta que lo continúa) aparecen dos líneas curvas; una hacia la mitad de esta cresta y la otra al nivel del Inión. Toda la cara inferior entre la curva superior y el agujero occipital está oculta por los Músculos de la nuca formando la base del cráneo. La parte posterior es subcutánea totalmente. Los bordes de esta parte se insertan con los parietales.



Parietal

Hueso par, cuadrangular, de cuatro bordes dentados, situado en la parte posterior del cráneo. El borde superior se articula con el parietal opuesto. El inferior, cóncavo, en bisel, se articula con el borde superior del temporal. El borde anterior se articula con el frontal y el posterior con el occipital. La cara externa se compone de una protuberancia parietal convexa y lisa; y bajo esta, una línea curva, rugosa, que es el límite de la fosa temporal.



Frontal

Hueso impar, medio y simétrico. Situado en la cara anterior superior del cráneo.

Tiene forma de escama formando la parte anterior del cráneo.

Su borde superior se articula con los dos parietales, la parte inferior forma la pared

Superior de las cavidades orbitarias. Estas se definen por dos bordes curvos

y cortantes denominados arcos orbitarios o ciliares. Cada uno de estos arcos terminan

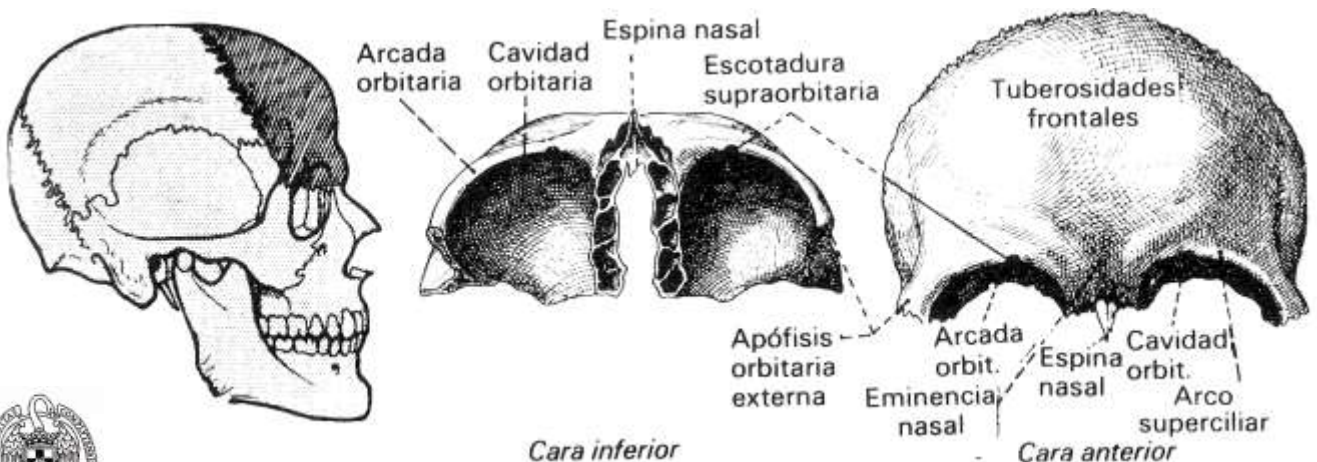
En su parte interior en la apófisis orbitaria interna, que dibuja la escotadura de las fosas

Nasales. En el tercio interno de cada arcada se ve la escotadura supra-orbitaria.

El borde orbitario está flanqueado por los arcos supraciliares, paralelos a este, donde se insertan los músculos de los párpados.

La cara anterior posee dos zonas abombadas separadas por la sutura metópica descendente hacia un relieve caudal de la nariz llamado protuberancia nasal.

Es importante señalar que las dos partes laterales del esfenoides (alas mayores) se introducen entre el frontal, el parietal y el temporal construyendo este conjunto la fosa temporal.



Temporal

Hueso par, situado en la parte lateral inferior del cráneo. Formado por tres partes:

La parte escamosa, la mastoidea y la petrosa o peñasco.

La parte escamosa; situada lateralmente, convexa, forma parte de la fosa temporal.

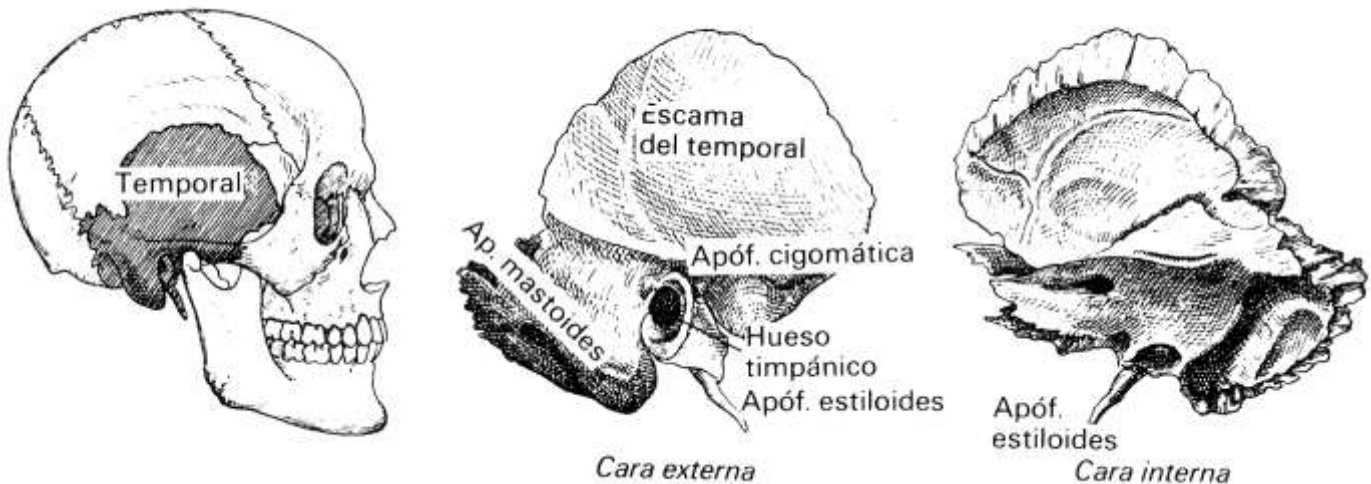
Limitada caudalmente por la apófisis cigomática dirigida horizontalmente hacia adelante.

Se articula con el hueso malar formando un puente por encima del músculo temporal.

La apófisis cigomática nace de dos raíces; la que continúa su borde superior y la que se dirige lateralmente y la que se dirige hacia adentro constituyendo la raíz transversal. Es articular y termina lateralmente en el tubérculo cigomático donde se inserta el ligamento externo de la articulación temporo-mandibular y limita ventralmente la cavidad glenoidea donde se articula el cóndilo de la mandíbula.

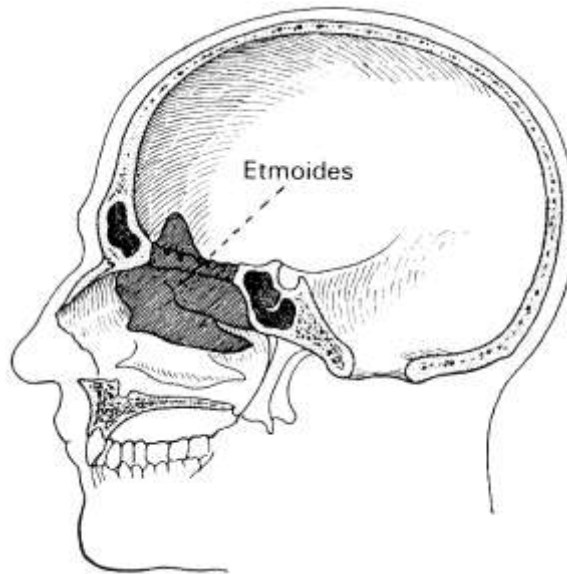
La parte mastoidea es muy voluminosa, continuada en su parte inferior por la apófisis mastoidea, rugosa y cónica dirigida hacia adelante y abajo. Sirve de inserción al músculo digástrico. Esta apófisis es subcutánea haciendo relieve tras la oreja, en ella se insertan parte de los músculos de la nuca y el esternocleidomastoideo.

La parte pétrea o peñasco tiene forma de pirámide cuadrangular. Su base está entre la apófisis mastoides y la cavidad glenoidea presentando un orificio externo.



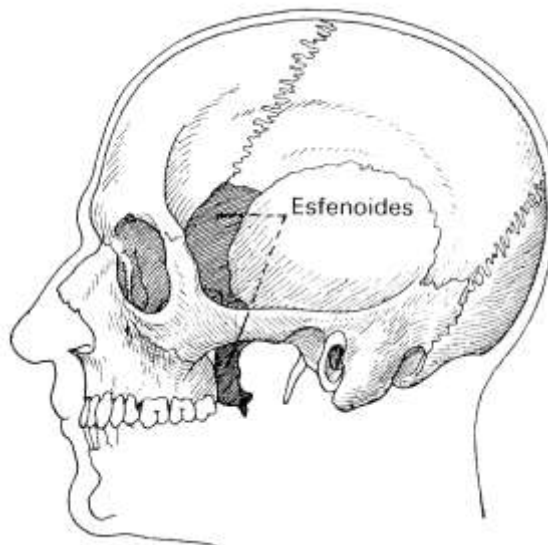
Etmoides

Hueso impar, medio y simétrico, situado en la base del cráneo entre el frontal y el esfenoides separando las cavidades orbitarias. Construye la pared superior y superolateral de las fosas nasales.

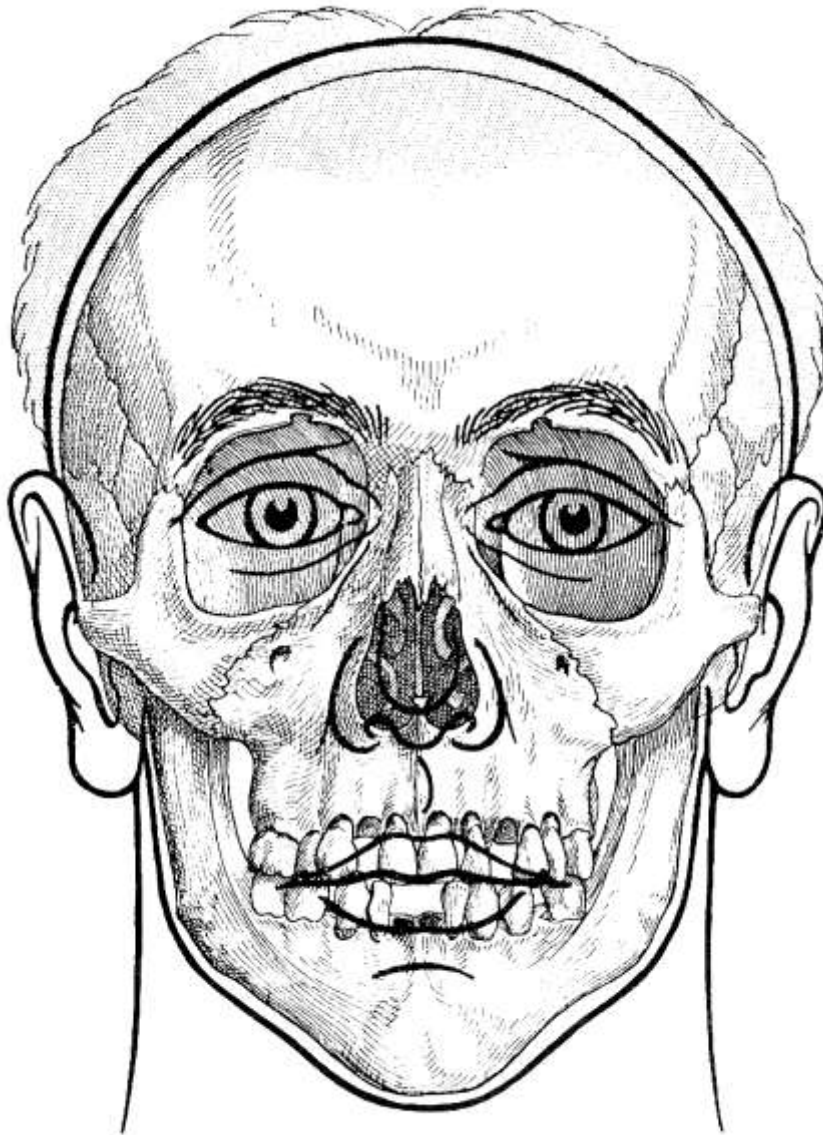


Esfenoides

Forma la parte media de la base del cráneo. Situado detrás del etmoides y del frontal y por delante del occipital de la zona pétrea. Es subcutáneo en la fosa temporal dibujando Relieves en la parte superior e inferior del arco cigomático.



Cabeza Faz (viscerocráneo)



Cabeza

Faz (viscerocráneo)

La cara, faz o viscerocráneo se sitúa caudalmente en la mitad anterior del cráneo.

Este conjunto óseo se compone de maxilar, compuesto a su vez por doce huesos pares y uno impar, y mandíbula, compuesto por un solo hueso.

Consideraremos el maxilar como un macizo óseo unido entre sí por sinartrosis, todo él subcutáneo, y que construye la totalidad de los relieves de la parte superior del rostro. Los huesos más relevantes del macizo facial son el maxilar, el malar o cigomático y el conjunto de huesos nasales.

Maxilar

En número de dos, unido en su base conformando la parte superior de la cavidad bucal (bóveda palatina). Forman la casi totalidad de la cara conformando parte de las cavidades orbitarias y de las fosas nasales. El maxilar describe dos caras y cuatro bordes.

La cara externa presenta un fuerte relieve piramidal llamado apófisis malar

La cara superior construye la parte inferior de la cavidad orbitaria.

Sus bordes; Borde anterior, casi horizontal, dibuja el borde inferior orbitario asciende verticalmente mediante una apófisis que se articula con los huesos de la nariz, finaliza en una depresión que delimita el canal del lacrimal. El borde inferior está perforado por los alveolos dentales. La cara interna se relaciona con el etmoides formando la pared lateral de las fosas nasales. Presenta una depresión llamada fosa canina y justo encima de esta el agujero infraorbitario.

Malar

Hueso par, lateral, articula con la apófisis orbitaria externa del frontal, con la apófisis cigomática del temporal y con el esfenoides. Es totalmente subcutáneo, formando el relieve del pómulo. Su cara anterior es lisa y convexa, la interior forma parte de la fosa temporal y de la cigomática. Presenta cuatro apófisis unidas entre sí por cuatro bordes; el borde orbitario, forma la parte inferoexterna del borde de la órbita, el borde temporal, límite anterior de este hueso, el borde maxilar, que se continúa en el borde maseterino formando el relieve del pómulo, y el borde maseterino, origen del masetero.

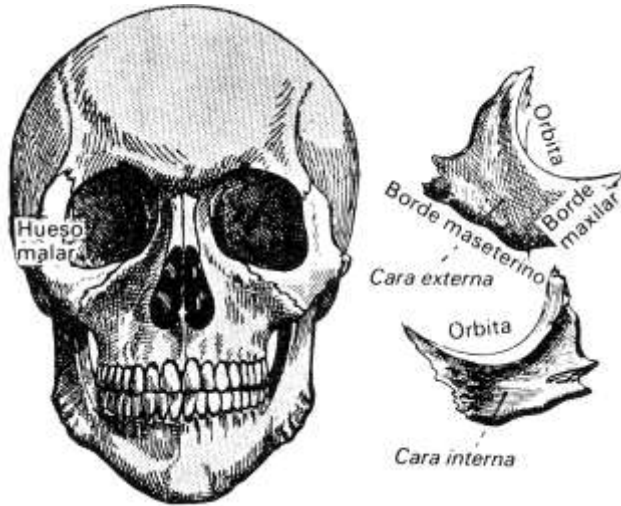
Huesos nasales

Huesos pares, situados en la parte alta de las fosas nasales, articulan con el frontal y con la apófisis ascendente del maxilar. Dibujan la base de la nariz, dándole su inclinación y forma.

Fosas nasales

Dos cavidades oblongas simétricas situadas en el centro de la faz que se continúan hasta la Base del cráneo. Su contorno exterior está dibujado por el maxilar, los nasales y el tabique medio; el interior por el vomer y el etmoides. La parte interna se comunica con la faringe y la cavidad bucal.



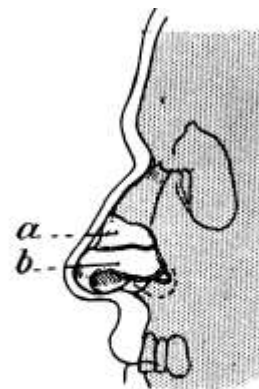
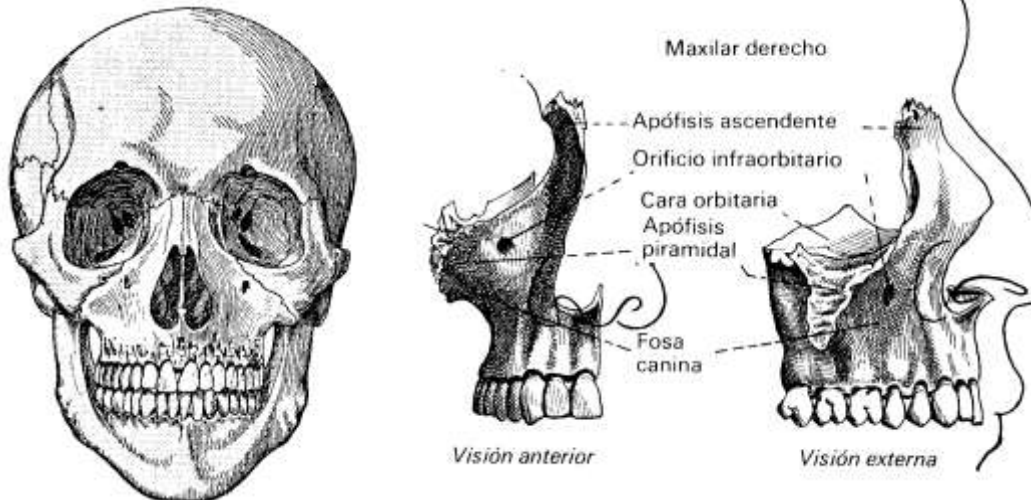


Parte superior del
Viscerocráneo o faz

Hueso malar

Hueso maxilar

Hueso nasal



El esqueleto óseo es com-
pletado por el esqueleto
cartilaginoso a, b.



Cabeza

Faz (viscerocráneo)

Mandíbula

Hueso impar, medio y simétrico, articula con los temporales y es el único hueso móvil de la cabeza. Totalmente externo dibuja la parte inferior del rostro.

Describe una porción vertical (ramas de la mandíbula) y otra horizontal o cuerpo.

La parte horizontal o cuerpo tiene forma de herradura, la cara exterior contiene justo en su centro una prominente vertical llamada sínfisis mentoniana, a cada lado de ella encontramos una eminencia llamada tubérculo mentoniano, desde este parte una línea en dirección a la apófisis coronoides. La zona superior de esta línea está recubierta por las encías y contiene el agujero mentoniano.

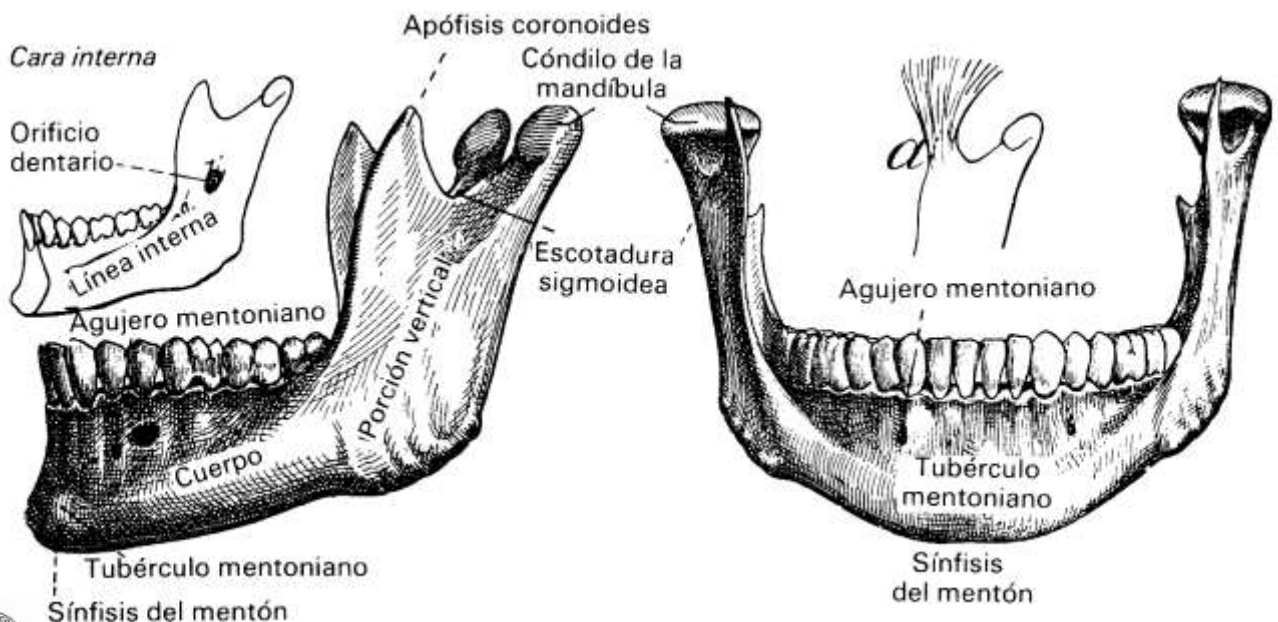
La cara posterior de este cuerpo horizontal contiene las apófisis geni, de estas surge la línea milohioidea, cresta marcada y oblicua que se dirige hacia la apófisis coronoides.

El borde superior está excavado por los alveolos dentales.

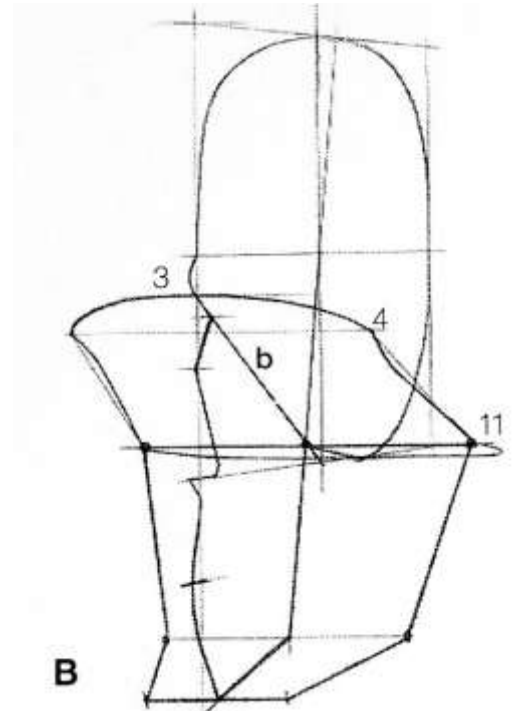
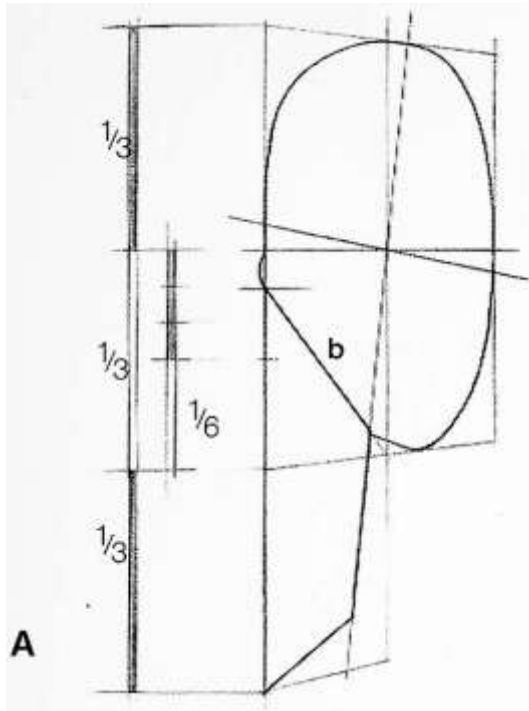
El borde inferior es redondeado y ligeramente saliente, es subcutáneo.

La parte vertical se construye mediante dos ramas continuación del cuerpo horizontal, forman con este un ángulo más o menos recto. Ambas ramas presentan una cara externa, plana y rugosa inferiormente donde se inserta el masetero.

Un borde anterior delgado continuación de la línea oblicua externa y un borde posterior grueso y ligeramente cóncavo. En su cara interna encontramos el orificio de entrada al canal dentario. La parte superior termina en dos apófisis, una anterior y otra posterior, muy pronunciadas, separadas por la escotadura sigmoidea. La anterior, apófisis coronoides, es triangular, delgada y recibe al músculo temporal. La posterior es gruesa, terminando en un cóndilo que articula con el hueso temporal. Esta articulación es muy visible aún sin ser subcutánea.



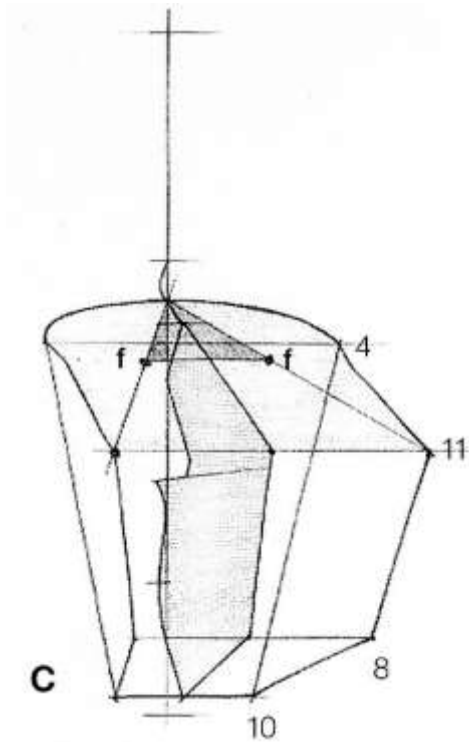
Ejemplo de construcción estructural de la cabeza con un punto de vista antero-lateral



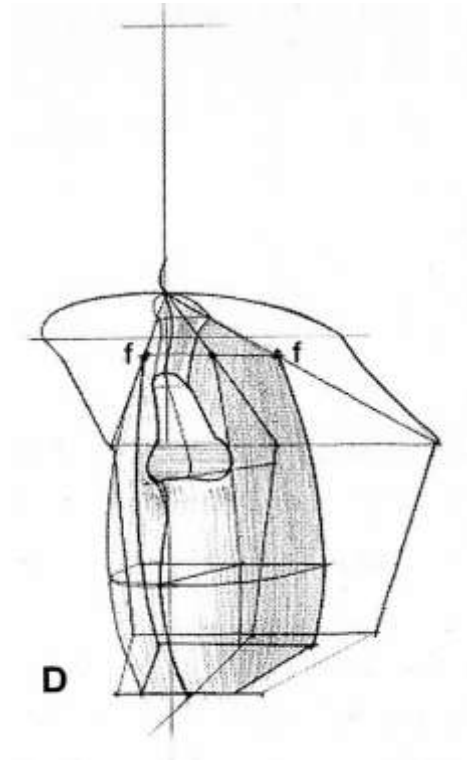
A.- Construimos proporcionalmente el eje vertical sagital a $\frac{1}{3}$. Proyectamos escorzado el plano del eje y dibujamos el segmento inclinado b

B.- Definimos gráficamente el plano b como base de la caja craneana tomando como referencia la glabella (b3) arqueándose el plano hasta el arco cigomático (b4) descendiendo oblicuamente hasta la articulación temporal-mandibular y curvándose conformando la base del hueso occipital





C.- Mediante el plano b determinamos la trayectoria del esquema que nos permite construir el esqueleto de la cara. Unimos el eje central (3) con el cigomático (11) generando (f) que es el punto más profundo de las cavidades orbitarias (fisura orbitaria superior). Unimos el punto (4) al (10) obteniendo el extremo de la mandíbula y de la articulación temporal-mandibular (11) definiendo al completo el plano de la mandíbula (11-8-10)



D.- Desde el plano (f f') podemos Definir con dos líneas arqueadas el plano posterior del macizo óseo facial, de la arcada dental y del cuerpo mandibular. A partir de estos puntos básicos podemos proceder a una mayor definición volumétrica del esqueleto de la cabeza. Definiremos morfologías particulares y caracterizaciones.



Evolución volumétrica a partir del esquema anterior

